ERVIN LASZLO

EL PARADIGMA AKÁSHICO

(R)evolución en la vanguardia de la ciencia

Kairós

Ervin Laszlo

EL PARADIGMA AKÁSHICO

(R)evolución en la vanguardia de la ciencia

Traducción del inglés de
Antonio Francisco Rodríguez

editorial Kairós

Título original: THE AKASHA PARADIGM IN SCIENCE, by Ervin Laszlo

© 2012 by Ervin Laszlo. Todos los derechos reservados.

© de la edición en castellano:
2013 by Editorial Kairós, S. A.
Numancia 117-121, 08029 Barcelona, España
www.editorialkairos.com

© de la traducción del inglés: Antonio Francisco Rodríguez
Revisión científica: Juan Arnau
Revisión tipográfica: Amelia Padilla

Composición: Pablo Barrio
Foto cubierta: clearviewstock

Primera edición en papel: Octubre 2013
Primera edición digital: Febrero 2014

ISBN en papel: 978-84-9988-306-9
ISBN epub: 978-84-9988-387-8
ISBN Kindle: 978-84-9988-388-5
ISBN Google: 978-84-9988-389-2
Depósito legal: B 5.088-2014

Todos los derechos reservados.
Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita algún fragmento de esta obra.

Para Carita Marjorie,

sin cuya inagotable paciencia, amor constante y apoyo no podría haber tenido la resistencia, la inspiración y la concentración para vivir y respirar el Akasha mientras esta antigua perspectiva se abría camino en conceptos que pueden articular un nuevo paradigma que lucha por nacer en la ciencia y en la sociedad

SUMARIO

Prefacio: (R)evolución en la ciencia

PARTE I: EL COLAPSO DEL PARADIGMA ACTUAL
1. Anomalías en el mundo cuántico
2. Anomalías en el mundo viviente
3. Anomalías en el universo

PARTE II: PRESENTACIÓN DEL PARADIGMA AKÁSHICO
4. Campos
5. El Akasha

PARTE III: UNA VISIÓN AKÁSHICA DEL MUNDO
6. Cosmos
7. Cognición
8. Libertad

9. El bien
10. Consciencia
Resumen
Notas
Comentarios
Agradecimientos
Anexos

PREFACIO:
(R)EVOLUCIÓN EN LA CIENCIA

Einstein dijo: «Estamos buscando el esquema de pensamiento más simple posible capaz de relacionar los hechos observados». Esta oración sintetiza la quintaesencia del proyecto que conocemos como ciencia. La ciencia no es tecnología, ni siquiera descubrimiento: es comprensión. Cuando nuestra comprensión del mundo coincide con la naturaleza del mundo descubrimos progresivamente más aspectos de él, aumentando nuestra capacidad para afrontarlo. La comprensión es básica.

La ciencia genuina persigue un esquema capaz de expresar una comprensión exhaustiva, coherente y óptimamente simple. Ese esquema no se fija de una vez por todas; tiene que actualizarse periódicamente. Los hechos observados aumentan con el tiempo y se diversifican. Relacionarlos en un esquema óptimamente simple y a la vez exhaustivo exige revisar y a veces re-inventar ese esquema. En los últimos años, el repertorio de hechos observados ha aumentado y se ha diversificado de forma extraordinaria. Necesitamos un nuevo esquema: un nuevo paradigma. Este libro pretende contribuir al avance de la ciencia investigando la naturaleza del nuevo paradigma.

La ciencia evoluciona mediante una sucesión de fases de lo que Thomas Kuhn llamó ciencia normal y mediante los procesos no lineales constituidos por cambios en el paradigma dominante. Los cambios de paradigma suponen pasos radicales: son una forma revolucionaria de evolución, una (r)evolución. La ciencia normal trata de no estancarse, pero solo es innovadora marginalmente. Relaciona los hechos observados con un esquema establecido y validado por consenso, y si encuentra observaciones que no se ajustan a ese esquema, lo amplía y ajusta. Sin embargo, esto no siempre es posible. Si no se abandona el intento, el esquema dominante se torna intratable, opaco y complejo, como le ocurrió a la astronomía ptolemaica con la constante adición de epiciclos a sus ciclos básicos a fin de explicar el movimiento “anómalo” de los planetas. Cuando se alcanza este punto crítico en el desarrollo de la ciencia, es hora de asumir un

paso (r)evolucionario radical. El esquema dominante ha de ser sustituido. Hay que encontrar un nuevo paradigma para fundamentar las teorías e interpretar las observaciones que las sustentan.

En las ciencias naturales ya se ha alcanzado este punto. Han surgido a la luz cierto número de observaciones inesperadas y terriblemente anómalas para el actual paradigma.

La serie de observaciones anómalas se remonta a un hallazgo experimental en 1982. Un artículo del físico francés Alain Aspect y sus colaboradores que daba cuenta de un experimento llevado a cabo en condiciones rigurosamente controladas. Este experimento demostró que las partículas divididas y cuyas dos mitades se proyectan a una distancia finita una de otra siguen estando conectadas a pesar del espacio que las separa. Es más, esta conexión parece ser instantánea. Esto contradice un principio básico de la relatividad: según la teoría de Einstein, la velocidad de la luz es la mayor velocidad a la que puede propagarse una partícula o señal en el universo.

El experimento de Aspect se repitió y siempre produjo el mismo resultado. La comunidad científica quedó desconcertada, pero finalmente ignoró el fenómeno al considerar que no era muy significativo: el “entrelazamiento” de partículas divididas, dijeron los físicos, es extraño, pero no transmite información ni “produce” nada. Sin embargo, esto también se puso en cuestión en experimentos posteriores. Resultó que el estado cuántico de las partículas, e incluso de los átomos, puede proyectarse instantáneamente en cualquier distancia finita. Este fenómeno recibió el nombre de “teleportación”. Más tarde, las interacciones cuánticas instantáneas basadas en la resonancia también se descubrieron en sistemas vivos, e incluso en el universo en general.

Un hecho anómalo relacionado con este salió a la luz en relación con el nivel y la coherencia encontrados en complejos de sistemas. La coherencia observada “sugiere” la interacción “no local” entre partes o elementos de los sistemas: una interacción que trasciende los límites admitidos del espacio y el tiempo. Este tipo de interacción afloró no solo en el mundo cuántico sino, asombrosamente, también en dimensiones macroscópicas.

Otro hallazgo inexplicable mediante el paradigma actual es que las moléculas orgánicas se producen en las estrellas. El conocimiento heredado nos dice que el universo es un sistema físico en el que la vida es, si no anómala, al menos un fenómeno raro y con toda probabilidad accidental. Después de todo, un sistema vivo solo puede evolucionar bajo condiciones extremadamente raras en el espacio y el tiempo. Sin embargo, resulta que las sustancias fundamentales en las que se basa la vida se producen en la evolución físico-química de las estrellas. Estas moléculas orgánicas son lanzadas al espacio circundante y revisten los asteroides y fragmentos de materia interestelar, incluyendo aquellos que más

tarde se condensaran en estrellas y planetas. Parece que el universo está claramente preparado para la vida: los procesos físicos básicos producen las sustancias requeridas para la evolución de los sistemas vivos.

Las observaciones de este tipo ponen en tela de juicio el esquema dominante: desafían no solo la velocidad máxima del efecto propagación en el espacio, sino nuestra comprensión de los procesos más básicos de la naturaleza. Cuestionan el paradigma vigente: el esquema fundamental gracias al cual los científicos enlazan los hechos observados. Así ocurrió al llegar el siglo XX, con el cambio del paradigma newtoniano al de la relatividad, y otra vez en los años veinte con el advenimiento de la teoría cuántica. Desde entonces se han producido (r)evoluciones más limitadas en ámbitos específicos, entre ellas en psicología, con la aparición de las teorías transpersonales, y en cosmología, como ha mostrado el surgimiento de modelos multicíclicos sin Big Bang. La próxima (r)evolución promete volver a ser global: un cambio del actual paradigma del estado local a un paradigma basado en la interacción no local y la coherencia sistémica; un paradigma que abrace la totalidad en la naturaleza, con importantes implicaciones para las aspiraciones y la vida humana.

Este libro presenta los rasgos básicos del paradigma de estado no local “akasha” y explora sus implicaciones para nuestra visión del mundo y nuestro comportamiento en el mundo.

Las observaciones que despiertan la búsqueda de un nuevo paradigma se examinan en la Primera Parte.

Los supuestos básicos del nuevo paradigma “akáshico” son el objeto de la Segunda Parte.

La Tercera Parte explora el poder del paradigma akáshico para fundar una visión integral y coherente del mundo.

Las hipótesis matemáticas exploran los fundamentos del paradigma akáshico en física.

Un resumen conciso pero exhaustivo seguido por cinco comentarios iluminadores concluye el libro.

PARTE I:
EL COLAPSO
DEL PARADIGMA ACTUAL

Las teorías creíbles sobre el mundo deben basarse en observaciones del mundo. Teoría y observación están inherentemente interrelacionadas. No existe

una “inmaculada percepción”: todo cuanto vemos y oímos está teñido por nuestras creencias acerca de las cosas que vemos y oímos.

Pero no todo lo que vemos y oímos sirve como base para una teoría creíble; nuestras observaciones deben sostenerse de una forma comprensible. Las teorías pueden relacionar las observaciones en la mayoría de los casos, pero no siempre. Algunas observaciones se muestran recalcitrantes: parecen rechazar, o al menos resistir, la integración en una teoría; son anómalas respecto a sus principios básicos. Si las anomalías persisten, hay necesidad de revisar la validez de las observaciones –podrían ser erróneas– o examinar la teoría que las interpreta. Si las observaciones se comprueban y repiten y siguen siendo anómalas, es necesaria la innovación en el campo de la teoría.

Las observaciones a un tiempo generalizadas y anómalas para los supuestos básicos de las teorías establecidas son especialmente molestas. Los ajustes respecto a hallazgos específicos son mejor tolerados, pero cuando se acumulan hacen que las teorías que los explican sean increíblemente complejas. Si desafían sus supuestos básicos plantean la posibilidad de que el paradigma que fundamenta dichas teorías se haya vuelto obsoleto. Esto requiere un paso radical: abandonar el actual paradigma y encontrar y asumir uno nuevo.

Las observaciones de un nivel sorprendente de coherencia en la naturaleza plantean un desafío fundamental de este tipo. Son abundantes. La coherencia encontrada no es una coherencia ordinaria o convencional: indica una conexión no clásica, instantánea o casi instantánea entre partes de los sistemas. Las partes están correlacionadas de modo que lo que sucede a una sucede también a las demás, y también al sistema como un todo. Todas las partes responden al “resto del mundo” como un todo, se mantienen como un todo y cambian y evolucionan como un todo.

Las implicaciones de estos descubrimientos son profundas. Parece que las partículas y átomos, y las entidades macroscópicas constituidas por conjuntos de átomos y partículas, no son meramente locales. Las partes de estas entidades no están limitadas al lugar donde han sido halladas; abarcan todo el sistema del que forman parte. Y los propios sistemas son no locales: no se limitan a estar aquí y ahora, sino que en cierto sentido están presentes en todo el espacio y el tiempo. A fin de cuentas, todas las cosas del mundo son esencialmente “no locales”.

Se creía que la no localidad estaba confinada al mundo microscópico de los cuantos, e incluso ahí solo a su estado prístino. Pero parece un fenómeno generalizado. Los capítulos siguientes muestran que la no localidad se da asimismo en la mesoescala de la vida, e incluso en la macroescala del universo. Un paradigma que concibe las interacciones como locales no puede dar cuenta de estos hechos; ha de ser reconsiderado y sustituido.

1. ANOMALÍAS EN EL MUNDO CUÁNTICO

El mundo cuántico está intrínsecamente interconectado, con una conexión no local entre los cuantos. En el nivel fundamental, el mundo es inequívocamente no local.

Como veremos, el fenómeno de la no localidad es vital para nuestra comprensión del mundo no solo a una escala muy pequeña, sino también en las macroescalas. Este no es un mundo con múltiples estratos y diferentes niveles que obedecen a sus propias leyes y siguen su propia dinámica; es un mundo integral, un sistema integral, en el que los procesos básicos se producen y reproducen en todas las escalas de tamaño y complejidad. El modo en que los elementos fundamentales están interconectados y cómo interactúan nos dice mucho acerca de cómo está construido y cómo funciona el mundo.

EL MUNDO DE LOS CUANTOS

Los cuantos, las entidades más pequeñas que se conocen en el mundo físico, no se comportan como objetos a escalas más grandes. Hasta que un instrumento o una medida los registra, no presentan una posición o un estado únicos. Y están conectados no localmente a través del espacio y el tiempo.

El estado cuántico se define por la función de onda que codifica la superposición de todos los estados potenciales que un determinado cuanto puede ocupar. El estado superpuesto del cuanto es el estado prístino, en ausencia de toda interacción. La duración del estado prístino puede variar. Puede durar el milisegundo que tarda un pión en desintegrarse en dos fotones, o pueden ser los 10.000 años de desintegración de un átomo de uranio. Al margen de su duración, el estado de superposición es conocido como un tictac del reloj cuántico o tictac-c. Según la interpretación de Copenhague de la teoría cuántica, la realidad (o al menos el espacio y el tiempo) no existe durante un tictac-c, solo al final de este, cuando la función de onda ha colapsado y el cuanto ha pasado del estado superpuesto indeterminado al estado determinado clásico.

No está claro qué es lo que produce el colapso de la función de onda. Eugene Wigner conjeturó que podía deberse al acto de observación: la consciencia del observador interactúa con la partícula. Sin embargo, también el instrumento con el que se realiza la observación puede transmitir el impulso crucial, en cuyo caso la transición se produce tanto si está presente un observador como si no. Heisenberg se inclinaba a veces hacia una postura y a veces hacia la otra.

Hasta que el cuanto es medido (o posiblemente solo observado), tiene tanto las propiedades de las ondas como las de los corpúsculos. Pero, como nos dice la teoría de la complementariedad onda-partícula de Niels Bohr y el principio de indeterminación de Heisenberg, estas propiedades no ocurren y no pueden ocurrir al mismo tiempo. El estado-onda del cuanto excluye el estado-partícula, y viceversa. Esto significa que todas las propiedades del cuanto no pueden medirse simultáneamente. Al medir una propiedad, otra propiedad se desdibuja o su valor se dispara al infinito.

LOS EXPERIMENTOS DE NO LOCALIDAD

En el mundo de los cuantos, la no localidad aparece en toda una serie de experimentos, cada cual más asombroso que el anterior.

Esta serie de experimentos empezó con las exploraciones ahora “clásicas” de Thomas Young a principios del siglo XIX. Young hizo pasar una luz coherente a través de una superficie con dos rendijas. Colocó una pantalla detrás de esta superficie para recibir la luz que penetraba por las rendijas. Descubrió que en la pantalla aparecía un patrón de interferencia de ondas. Esto sugería que los fotones, como ondas, habían atravesado ambas rendijas. Pero ¿cómo podía suceder esto si la fuente de luz era tan débil que solo se emitía un fotón cada vez? Un único paquete de energía luminosa debería comportarse como una entidad corpuscular; debería atravesar solo una de las dos rendijas. Sin embargo, incluso en este caso se reflejaba un patrón de interferencia en la pantalla. ¿Puede un único fotón comportarse como una onda?

John Wheeler realizó una serie de experimentos más precisos y sofisticados en los años setenta y ochenta.1 También, en sus experimentos, los fotones se emiten aisladamente y viajan desde un proyector-emisor hasta un detector. Este último emite un clic al ser alcanzado por el fotón. En el camino del fotón se inserta un espejo semiplateado que divide el rayo, lo que plantea la probabilidad de que uno de cada dos fotones atraviese el espejo y uno de cada dos sea desviado. Para confirmar esta probabilidad, detrás del espejo y en el ángulo adecuado, se sitúan contadores de fotones que emitirán un clic al ser alcanzados por un fotón. La expectativa es que por término medio uno de cada dos fotones seguirá el primer camino y el otro, el segundo. Cosa que confirman los resultados: los dos contadores registran un número aproximadamente igual de clics, y por tanto de fotones. Cuando un segundo espejo se inserta en el camino de los fotones desviados por el primero, también esperaríamos oír un idéntico número de clics en los dos contadores: los fotones individualmente emitidos se habrían limitado a intercambiar su destino. Pero el experimento no confirma esta

expectativa. Sólo emite un clic uno de los contadores, nunca el otro. Todos los fotones llegan a un mismo destino.

Parece que los fotones emitidos individualmente, y por tanto supuestamente corpusculares, interfieren unos con otros en forma de ondas. Sobre uno de los espejos su interferencia es destructiva –la diferencia de fase entre los fotones es de 180 grados–, por lo que las ondas de fotón se cancelan respectivamente. Bajo el otro espejo, la interferencia es constructiva. La fase de onda de los fotones es la misma y, en consecuencia, se refuerzan unos a otros.

Los fotones que interfieren con los demás al ser emitidos en el laboratorio también interfieren con otros al emitirse en la naturaleza en considerables intervalos de tiempo. La versión "cosmológica" del experimento de Wheeler así lo atestigua. En un experimento se examinaron los fotones de un rayo de luz emitido por el doble cuásar conocido como 0957 + 516A,B. Se cree que este lejano objeto cuasi estelar es una estrella y no dos, y que la imagen doble se debe al desvío de su luz a causa de una galaxia situada a una cuarta parte de distancia de la Tierra. (Se cree que la presencia de la galaxia curva la matriz del espacio-tiempo, y por tanto el camino de los rayos de luz que se propagan a través de ella.) El desvío originado por esta "lente gravitacional" es lo suficientemente grande como para fusionar los dos rayos emitidos hace miles de millones de años. Debido a la distancia adicional recorrida por el rayo desviado por la galaxia intermedia, este ha recorrido 50.000 años más que el rayo que ha seguido la ruta directa. Sin embargo, pese a haberse originado hace miles de millones de años y pese a haber llegado con un intervalo de 50.000 años, los dos rayos de luz interfieren uno con el otro como si los fotones que los constituyen acabaran de ser emitidos hace unos segundos en el laboratorio. Parece que tanto si la luz es emitida con un intervalo de unos pocos segundos en el laboratorio, o con intervalos de miles de años en el universo, los que han sido originados en la misma fuente crean patrones de interferencia de onda entre ellos.

La interferencia de los fotones y otros cuantos es extremadamente frágil: cualquier asociación con otro sistema la destruye. Experimentos recientes han realizado descubrimientos aún más asombrosos. Resulta que cuando cualquier parte del aparato experimental se asocia con la fuente de los fotones, las franjas que indican interferencia entre ellos se desvanecen. Los fotones se comportan como partículas clásicas.

Se han ideado otros experimentos para determinar a través de qué rendija pasa un fotón determinado, donde el llamado "detector de camino" se asocia a la fuente emisora. El resultado es que tan pronto como el aparato empieza a funcionar, las franjas de interferencia se debilitan y, finalmente, se desvanecen. El proceso puede calibrarse: cuanto mayor sea el poder del detector del camino, más franjas desparecerán.

Un experimento realizado en el Instituto Weizmann de Israel utilizó un aparato de un tamaño inferior a un micrómetro. El instrumento crea una corriente de electrones que fluye a través de una barrera en uno de los dos caminos. Los caminos concentran las corrientes de electrones y permiten que los investigadores midan el nivel de interferencia entre corrientes. Con el detector enfocado a ambos caminos, las franjas de interferencia desaparecen, como se esperaba. Y cuanto mayor sea el ajuste de sensibilidad del detector, menores serán los patrones de interferencia. Un factor sorprendente entra en juego: la asociación de los aparatos de medida a la fuente de luz.

También aparece un factor aún más asombroso. En algunos experimentos, las franjas de interferencia desaparecen en cuanto el aparato detector está preparado, e incluso cuando no ha sido conectado. En los experimentos de interferencia óptica de Leonard Mandel, se generan dos rayos de luz láser y se permite que interfieran.2 Cuando está presente un detector que permite determinar el camino de la luz, las franjas desaparecen. Pero se desvanecen tanto si la determinación se lleva efectivamente a cabo como si no. Parece que la mera posibilidad de una "detección del camino" colapsa la función de onda de los fotones: destruye su estado superpuesto.

Este descubrimiento fue confirmado en experimentos realizados por Dürr y sus colaboradores en la Universidad de Constanza en 1998.3 En estos experimentos, las desconcertantes franjas de interferencia se produjeron mediante la difracción de un haz de átomos fríos por ondas luminosas constantes. Cuando no se intenta detectar qué camino siguen los átomos, el interferómetro ofrece franjas de alto contraste. Sin embargo, cuando la información se codifica en los átomos en virtud del camino que siguen, las franjas se desvanecen. No obstante, el instrumento no puede, por sí mismo, ser la causa del colapso: no ofrece el suficiente "impulso", porque el camino de acción del detector presenta una magnitud cuatro órdenes inferior a la separación de las franjas de interferencia. En cualquier caso, para que desaparezca el patrón de interferencia no es necesario clasificar realmente los caminos: basta con que los átomos se clasifiquen para que el camino que pueden tomar quede determinado. Da la impresión de que el aparato de medición está "entrelazado" con el objeto medido.

EL EXPERIMENTO EPR

La conexión no local entre los cuantos originada en el mismo estado cuántico fue estudiada por el célebre experimento mental EPR (Einstein-Podolski-Rosen). Ideado por Albert Einstein, Boris Podolski y Nathan Rosen en 1935, se trataba de un experimento "mental" porque en su época no podía comprobarse empíricamente.

Einstein y sus colegas sugirieron que tomáramos dos protones u otras partículas en estado simple cuyos espines se anulan unos a otros y ofrecen un espín total de cero. Permitimos que las partículas se separen y viajen a larga distancia. Entonces deberíamos poder medir un estado del espín de una partícula y otro espín de la segunda. Si esto es posible, conoceríamos los dos estados al mismo tiempo. Einstein creía que demostraría que la limitación especificada por el principio de incertidumbre de Heisenberg podía superarse. El principio de incertidumbre afirma que cuanto mayor sea la precisión con la que especifiquemos uno de los parámetros del estado cuántico de una partícula, como el momento o espín, menor será nuestra precisión a la hora de especificar sus otros parámetros, por ejemplo, su ubicación en el espacio. Cuando definimos exactamente un parámetro, los otros se enturbian completamente: no es posible medir todos los parámetros del estado cuántico de una partícula al mismo tiempo. Einstein creía que esta prohibición no era intrínseca a la realidad de la partícula; y que se debía a nuestros sistemas de observación y medida. Sugirió el EPR como un experimento mental para convencernos de que, probablemente, las cosas eran así.

Cuando pudo disponerse de aparatos experimentales sofisticados capaces de llevar a cabo el experimento EPR, resultó que el principio de incertidumbre de Heisenberg resistía. De hecho, se mantenía bajo condiciones que el propio Heisenberg no consideró: concretamente, en cualquier distancia finita.

Supongamos que medimos el espín de una de las partículas –partícula A– en alguna dirección, digamos el eje z (los espines posibles son “arriba” y “abajo” a lo largo de los ejes x, y y z). Digamos que descubrimos que esta medida muestra el espín en dirección “arriba”. Debido a que los espines de las partículas tienen que anularse unos a otros, el espín del eje z de la partícula B debe ser “abajo”. Si las partículas se separan, esta exigencia no debería persistir. ¡Pero lo hace! Toda medición de una partícula ofrece un resultado complementario en la medición de otra partícula distante. La medición de la partícula A ejerce un efecto instantáneo en B, lo que provoca que la función de onda de su espín colapse en el estado complementario.

Parece que la medición de A no solo revela un estado ya establecido de B: realmente produce ese estado. El estado de B depende rigurosamente de la medición de A. Entre A y B parece propagarse una señal que transmite información de la medición de A. El efecto en B es simultáneo respecto a la medición en A: si hay una señal implicada, se propaga a una velocidad infinita.

Estos hallazgos indican una correlación inesperadamente estrecha entre cuantos, las entidades mensurables más pequeñas del mundo físico. Demuestran que las partículas A y B permanecen conectadas –instantáneamente conectadas– en cualquier distancia que las separe.

¿Cómo puede persistir esta conexión cuando las partículas están separadas? Se ha especulado que una señal emitida desde A a B crearía la conexión, pero ese no es el caso. Se han realizado decenas de experimentos a distancias aún mayores que atestiguan una interconexión instantánea entre las partículas, y no es transmitida por ningún efecto conocido que se propague de una a otra.

La separación en el espacio y el tiempo no divide las partículas que se originaron en el mismo estado cuántico. No es necesario que las partículas hayan tenido que originarse en el mismo lugar y al mismo tiempo: basta con que en un momento y lugar hayan compartido un mismo estado cuántico. Partículas que una vez ocuparon un mismo estado cuántico en un lugar e instante determinados pueden estar separadas por años luz en el espacio y miles de años en el tiempo. Su conexión no la disuelve la distancia o el tiempo.

Ya en 1935 Erwin Schrödinger señaló que las partículas en un mismo estado cuántico no presentan estados individualmente definidos: sus estados están intrínsecamente "entrelazados". El estado de superposición colectiva se aplica a una o más propiedades de una única partícula, y otro tanto puede decirse de un conjunto de partículas. Una sola partícula o una única propiedad de una partícula no transporta información del estado cuántico, sino la función de onda colectiva del sistema al que pertenece la partícula.

Las observaciones relativas al mundo cuántico trascienden el llamado "realismo del estado local". En este mundo, las interacciones no están confinadas dentro de los límites prescritos por la física clásica, y ni siquiera por los de la teoría de la relatividad. En el nivel de los cuantos, el nuestro es un mundo entrelazado: un mundo de interacciones universales, no locales.

2. ANOMALÍAS EN EL MUNDO VIVIENTE

En las fases iniciales de la revolución cuántica se creía que esos fenómenos se limitaban al mundo cuántico: a escalas macroscópicas el mundo es esencialmente "clásico". No obstante, resultó que las cosas no eran así. La interacción no local también se ha manifestado a escalas macroscópicas. El tipo de coherencia demostrada por sistemas en la escala de la vida proporciona una evidencia indirecta en esta cuestión: el tipo y nivel de coherencia que aflora en el mundo vivo difícilmente podría suceder en ausencia de una interconexión no local entre las partes y elementos de los sistemas vivos, y también entre los propios sistemas.

NO LOCALIDAD EN LA BIOSFERA: TEORÍA

Hace más de medio siglo, Erwin Schrödinger, convencido de la realidad de lo que llamó “entrelazamiento” en el mundo cuántico, sugirió que este fenómeno no tenía que limitarse únicamente al universo de los cuantos. El tipo de orden manifiesto en los sistemas vivos no es un orden mecánico: es un orden dinámico. El orden dinámico no se basa en encuentros azarosos entre partes mecánicamente relacionadas, y no puede surgir por colisiones aleatorias entre moléculas individuales. Es un orden basado en una conexión global ultrarrápida entre todas las partes del sistema, incluso entre aquellas que no guardan relaciones de contigüidad.

La interconexión global es el sine qua non del funcionamiento orgánico. Los organismos son sistemas termodinámicos basados en el carbono y que operan en un medio basado en el agua. Se mantienen a sí mismos dentro del flujo de energía del entorno, compensando la degradación de la energía libre; consecuencia necesaria del trabajo realizado dentro del sistema. A menos que importen constantemente la energía requerida para mantener su estructura y función, su entropía específica aumenta, lo que los acerca al estado inerte del equilibrio termodinámico. Como señaló Ilya Prigogine, la vida es físicamente posible solo a través del almacenamiento y movilización eficiente de la energía libre –entropía negativa– en un estado dinámico alejado del equilibrio termodinámico.

La cooperación estrecha basada en una coordinación casi instantánea entre todas las partes de un organismo es una condición previa para mantener el sistema vivo en su estado lejos del equilibrio. Incluso las moléculas raras necesitan encontrarse unas a otras para producir las reacciones que mantienen el organismo, y esas moléculas probablemente no estarán en una respectiva proximidad inmediata. No habría tiempo suficiente para el reconocimiento mutuo si dependiera de un proceso aleatorio de examen y mezcla. Si el organismo tiene que acceder, movilizar y almacenar la energía para mantener los procesos irreversibles de la vida, las moléculas deben localizarse e interactuar unas con otras independientemente de si son vecinas o están alejadas.

El imperativo termodinámico consiste en sustituir la energía degradada de alta entropía por energía libre neguentrópica; y si hay que cumplir este imperativo, todas las partes del organismo deben comunicarse con todas las otras partes de manera fiable y sin demora. Este tipo de comunicación instantánea y multidimensional sugiere que el tipo de orden que caracteriza a los sistemas cuánticos también se aplica a los sistemas en el ámbito de la vida. Cada vez se comprende mejor cómo funciona este tipo de orden.

Según la biofísico Mae-Wan Ho, los organismos vivos se mantienen a sí mismos mediante la superposición de dos procesos básicos: un proceso cíclico no disipativo, para el que la entropía neta se equilibra en cero (DS = 0), y un proceso

disipativo irreversible en el que la producción de entropía es mayor que cero (DS > 0).4 El bucle cíclico no disipativo abarca casi todos los componentes vivos del organismo debido a la ubicuidad de los ciclos que lo constituyen. Su asociación con el bucle de producción de energía irreversible libera a los organismos vivos de las inmediatas limitaciones termodinámicas. Utiliza el principio de conservación de la energía (la primera ley de la termodinámica) para contrarrestar su degradación irreversible (la segunda ley). Esto es posible en sistemas abiertos que, como señaló Schrödinger, “se alimentan de neguentropía”.

Para que un organismo se mantenga a sí mismo “alimentándose de neguentropía”, debe aproximarse en ciertos aspectos a un sistema cuántico. En los sistemas cuánticos, los conjuntos moleculares, tanto vecinos como distantes, resuenan en fase en cuanto se les aplica una misma función de onda. Las fuerzas atractivas o repulsivas se generan en función de las relaciones de fase entre funciones de onda, y reacciones más lentas o más rápidas se producen en regiones donde coinciden las funciones de onda. Mediante estos procesos surgen correlaciones de largo alcance no lineales, casi instantáneas, heterogéneas y multidimensionales. Aunque las reacciones moleculares en diferentes puntos cumplen las funciones individuales, la coordinación de las funciones ocurre por medio de una transferencia de información casi instantánea entre los conjuntos.

Los procesos cuánticos en el organismo son una anomalía para la biología dominante. La teoría biológica estándar se basa en interacciones inequívocas y deterministas; una parte o elemento del organismo determina el estado o comportamiento de otra. Pero observaciones recientes indican que las interacciones moleculares en el organismo no determinan rigurosamente sus funciones y procesos. Incluso la variedad genética del determinismo (la doctrina de que los genes del organismo contienen el conjunto de instrucciones para construir todo el organismo) no se adecua a los hechos. Es evidente que por medio de copias complementarias de genes mensajeros ARN se determinan las secuencias de aminoácidos de las moléculas de proteína, pero las estructuras resultantes no determinan únicamente las estructuras y funciones del organismo. El sistema vivo no es un sistema mecanicista en el que las instrucciones genéticas se copian rigurosamente en la estructura molecular. En cambio, el organismo es un sistema muy integrado en el que procesos autónomos abarcan todos los niveles simultáneamente, del microscópico al molecular y macroscópico. Ajustes, respuestas y cambios exigidos para el mantenimiento del sistema se propagan en todas direcciones al mismo tiempo, y se afinan con sensibilidad a las condiciones del entorno del organismo.

Las células en el organismo están muy diferenciadas: algunas constituyen bloques de construcción, otras desempeñan el papel de enzimas, otras participan en la señalización de las células, y otras (las proteínas motoras) transforman la

energía química en energía mecánica. Sin embargo, las células madre en el organismo son genéticamente equivalentes; tan solo se diferencian en el transcurso del desarrollo embrionario. Este proceso implica la activación o represión de diferentes conjuntos de células. El determinismo genético afirma que este proceso es completamente genético: los conjuntos de genes son los responsables de este. Pero las cosas no ocurren así. Algunos procesos de desarrollo son completamente ajenos al control genético o solo reciben una influencia genética indirecta. El biofísico ruso Lev Beloussov sugirió que la verdad podría ser contraria al determinismo genético: los propios genes podrían ser esclavos sumisos que cumplieran las inflexibles órdenes del resto del organismo.5

El determinismo genético afronta la así llamada paradoja del valor C (donde C significa complejidad y valor C denota el tamaño del conjunto de cromosomas haploides del organismo, es decir, el tamaño de su secuencia de ADN), así como la paradoja del número de genes (paradoja de la redundancia genética). En lo relativo al valor C, los hallazgos empíricos son contrarios a las expectativas. Si la información codificada en el genoma proporcionara una descripción más o menos completa del organismo, la complejidad del fenómeno (el organismo de carne y hueso) y la complejidad del genoma deberían ser proporcionales: organismos más complejos deberían tener una información genética más compleja. Sin embargo, la complejidad genética y fenotípica no se encuentran correlacionadas. El Proyecto Genoma Humano identificó menos de 40.000 genes en el genoma humano, una cantidad sorprendentemente pequeña. Incluso una ameba tiene doscientas veces más ADN por célula que un ser humano.

También es asombroso que especies filogenéticamente muy cercanas presenten genomas radicalmente diferentes. El tamaño del genoma de roedores muy emparentados a menudo varía en un factor de dos, y el genoma de la mosca común es cinco veces más grande que el de la mosca de la fruta. Dadas estas discrepancias es difícil concebir en qué sentido la estructura del genoma podría determinar la estructura del fenoma. Un mismo gen puede producir diferentes proteínas, y diferentes genes pueden producir la misma proteína. El funcionamiento complejo y coherente de un organismo vivo no puede explicarse únicamente, o incluso fundamentalmente, en referencia a las instrucciones genéticas que gobiernan la interacción molecular.

El estado vital se mantiene por la regulación epigenética, no por la genética. Un sistema de regulación en el interior del organismo “conecta” y “desconecta” los genes, activando y desactivando la dotación genética de la especie para afrontar las necesidades de supervivencia del organismo. Los experimentos han demostrado que la autorregulación epigenética tiene efectos a largo plazo: puede transmitirse a generaciones sucesivas.

El organismo es intrínsecamente coherente, con conexiones ultrasensibles que reúnen sus diversas partes en una unidad funcional. Señales aun por debajo del umbral de la sensibilidad bioquímica producen efectos mensurables. El oído humano, por ejemplo, puede aprehender sonidos inferiores al nivel del ruido térmico, y el ojo del gato es capaz de responder a un único fotón. La investigación en electrodinámica demuestra que los campos electromagnéticos de intensidad extremadamente baja, con una energía inferior al límite del ruido físico termal, pueden producir efectos observables.

Los nuevos hallazgos relativos a la supersensibilidad del organismo, junto a los misterios que afronta el determinismo genético y molecular, corroboran la audaz hipótesis de Fröhlich de que todas las partes del sistema vivo crean campos en varias frecuencias que afectan al organismo y se irradian hacia el entorno. La frecuencia de resonancia específica de cada molécula, célula, tejido y órgano crea correlaciones de fase de largo alcance similares a las que se producen en la superfluidez y la superconductividad.

Incluso la fotosíntesis, la base de toda vida en el planeta, depende de efectos cuánticos. Gregory Engel y sus colaboradores descubrieron indicios de que la coherencia electrónica cuántica duradera desempeña un papel importante en la fotosíntesis. La coherencia cuántica en forma de onda característica de la transferencia de energía explica la extrema eficacia del proceso fotosintético al permitir que los complejos moleculares rastreen vastas áreas en el espacio en fase y descubran los caminos más eficientes.6

Según Mae-Wan Ho, todos los sistemas vivos están impregnados de ondas cuánticas. El organismo biológico, el fenoma, es donde las funciones de onda son más densas.

Los experimentos físicos subrayan la validez de esta hipótesis. Parece que el tejido vivo constituye los llamados condensados de Bose-Einstein. Estos condensados se postularon por primera vez en 1924, y siete décadas más tarde, en 1995, los experimentos demostraron su presencia en el organismo. Eric A. Cornell, Wolfgang Ketterle y Carl E. Wieman recibieron el premio Nobel en 2001 «por lograr la condensación de Bose-Einstein en gases diluidos o átomos de álcali, y por sus fundamentales estudios previos de las propiedades de los condensados». Demostraron que los agregados de materia superfríos –en sus experimentos utilizaron átomos de sodio o rubidio– se comportan como ondas no locales. Penetran el condensado y forman patrones de interferencia.

Los condensados de Bose-Einstein se han descubierto en el tejido vivo a temperatura de los animales de sangre caliente. Es una forma híbrida de materia que no es ni sólida ni líquida, sino “cristal líquido”. Algunos tejidos del organismo (por ejemplo, los tejidos conectivos y membranas celulares, y el

colágeno en los huesos) demuestran ser cristales líquidos parcial o completamente.

En los condensados de Bose-Einstein, la información se transfiere al instante, lo que produce el tipo de coherencia previamente asociada solo con láseres y sistemas cuánticos. Se creía que estos efectos estaban limitados al ámbito cuántico; se creía que a temperaturas normales los movimientos brownianos creaban "decoherencia". Pero no ocurre necesariamente así. Teorías recientes, avanzadas, entre otros, por Kitaev, Pitkanen y Frecska y Luna, sugieren que puede haber redes específicamente organizadas de partículas cuánticas –por ejemplo, redes donde las partículas estén "tejidas" o "trenzadas"– lo suficientemente fuertes como para mantener la coherencia a temperaturas biológicas.7 Aunque a esas temperaturas los sistemas cuánticos sufren "decoherencia térmica", en redes de cuantos tejidos o trenzados se conserva la coherencia. Como señaló Parsons: «el trenzado es sólido: así como una ráfaga de viento pasajero agitará los cordones de tus zapatos sin desatarlos, los datos almacenados en una trenza cuántica pueden sobrevivir a todo tipo de perturbaciones».

NO LOCALIDAD EN LA BIOSFERA: EVIDENCIA

Ahora nos centraremos en las evidencias de conexión no local en el mundo vivo. La evidencia, tanto observacional como experimental, procede de diversas fuentes, algunas de ellas inesperadas y a primera vista sorprendentes.

Evidencia de conexión no local entre diferentes partes de un organismo

En los años sesenta, el experto en detectores de mentiras Cleve Backster colocó los electrodos de su aparato (un polígrafo) en las hojas de una planta de su oficina. Para su sorpresa, descubrió que el instrumento registraba, en la planta, reacciones correlacionadas con sus propias experiencias. Por ejemplo, el polígrafo reveló marcadas desviaciones en la resistencia eléctrica de la planta en el preciso instante en que Backster casi es víctima de un accidente en la calle muy cerca del edificio. La correlación se mantuvo incluso cuando se arrancó la hoja de la planta y se podó hasta el tamaño de un electrodo, o se destruyó y redistribuyó entre las superficies de los electrodos.

Estos extraños hallazgos han sido replicados en experimentos posteriores. Ben Bending, de la Universidad de California, en Los Ángeles, informó que sus resultados «apoyan la afirmación de que las plantas poseen algún tipo de facultades perceptivas que les permiten sentir la emoción humana».8 Aunque las señales se manifiestan eléctricamente, la conexión quizá no sea electromagnética,

dado que las jaulas de Faraday y el blindaje de plomo no logran bloquear las señales. Según Bending, esto sugiere la posibilidad de una conexión no local entre las plantas y sus cuidadores.

Se descubrieron pruebas de conexión no local entre diferentes partes del mismo organismo cuando Backster extrajo leucocitos orales (glóbulos blancos) de la boca de ciertos individuos y los puso a distancias que oscilaban entre los 4,5 metros y los 13 kilómetros. Monitorizó los potenciales de la red eléctrica de las células y envió las señales a una unidad de recopilación de información que ofrecía un registro continuo de los cambios. A continuación estimuló a las personas con imágenes visuales concebidas para evocar una respuesta emocional y observó la variación en los potenciales eléctricos de las células. Descubrió que los cambios en los potenciales mostraban una correlación en tiempo, amplitud y duración con las respuestas emocionales de dichas personas.9

En otro experimento, a un joven se le entregó un ejemplar de Playboy y se le permitió examinar sus páginas. Cuando llegó a la fotografía central, una imagen de Bo Derek desnuda, su EEG (electroencefalograma) manifestó una respuesta emocional que duró todo el tiempo que pasó observando la imagen. Los cambios en los potenciales eléctricos de sus células lejanas reprodujeron los cambios en su estado emocional. Al cerrar la revista, los valores de sus respuestas volvieron a la media. Y cuando decidió echar otro vistazo a la revista, la misma reacción se produjo en sus células.

Una similar correlación se detectó en un experimento con un artillero retirado de la Marina estadounidense que estuvo en Pearl Harbor durante el ataque japonés. Al mirar un programa de televisión titulado «El mundo en guerra», el artillero no reaccionó ante imágenes de derribos de aviones por fuego naval. Sin embargo, reaccionó cuando el derribo ocurrió inmediatamente después de un plano facial de un artillero naval en acción. En ese punto –cuando parecía haber proyectado su propia experiencia bélica en la escena–, sus células, situadas a una distancia de 13 kilómetros, mostraron una reacción exactamente correlacionada con la suya propia.

La conexión no local persistente entre células extraídas de un organismo y el organismo propiamente dicho también se descubrió en un conjunto de experimentos no relacionados entre sí y llevados a cabo por un grupo de doctores en el Reino Unido, miembros de la Sociedad Lawrence para la Medicina Integral.10 Pretendían acceder a lo que llamaban el campo psi, un campo no local que rodea al organismo (el grupo originalmente fue llamado “Sociedad Médica Psiónica”). Para acceder a la información en el campo psi, los médicos usan una forma sofisticada de radiestesia médica. Descubrieron que podían diagnosticar a sus pacientes a cualquier distancia; todo lo que necesitaban era un “testigo”, ya fuera una muestra de proteínas del cuerpo del paciente, o un cabello o una gota de

sangre. Podían realizar el diagnóstico observando el movimiento de un péndulo sobre una tabla especialmente diseñada. En miles de casos, interpretar el movimiento del péndulo produjo un diagnóstico correcto de la enfermedad del paciente.

Las células que componen el testigo pueden analizarse repetidamente, en cualquier momento y a cualquier distancia del paciente. La información que ofrecen refleja el estado de salud del paciente en el momento de hacer el análisis, y no en el momento en que las células se extrajeron de su cuerpo. Esto sugiere que no son las células las que transmiten la información (porque si así fuera la información reflejaría el estado del paciente en el momento en que se extrajeron las células). Las células permanecen conectadas no localmente con el cuerpo del paciente y reflejan el último estado físico cuando se llevan a cabo las pruebas.

Aunque sorprendentes a primera vista, estos hallazgos son razonables: la conexión ultrarrápida e independiente de la distancia entre las partes del organismo es esencial de cara a que este mantenga la coherencia necesaria para sostenerse en un estado físicamente inestable, lejos del equilibro térmico y químico. El asombroso número de reacciones físicas y químicas en el organismo no puede coordinarse adecuadamente mediante una transmisión de señales neurales y bioquímicas lenta y de poco alcance. Sólo el "entrelazamiento" no local de los componentes celulares y subcelulares del organismo puede asegurar un flujo de información multidimensional lo suficientemente rápido como para mantener el sistema en su entorno.

Evidencia de conexión no local entre diferentes individuos

Las conexiones no locales no se limitan a las partes del mismo organismo; también afloran entre organismos distintos. Esto se observa en experimentos con individuos situados a distancias que excluyen la interacción física y fisiológica entre ellos.

Un conjunto de experimentos que utilizaban la imagen por resonancia magnética funcional (IRMf) comprobaron la conexión entre la actividad cerebral de individuos que no mantenían ninguna forma de comunicación conocida entre ellos.11 Jeanne Achterberg, del Instituto Saybrook, pidió a 11 curanderos que eligieran a personas por las que sentían una especial conexión empática. Los sujetos seleccionados se sometieron a un escáner IRM aislados de todo contacto sensorial con los curanderos. Estos enviaron energía, oración o buenas intenciones –la así llamada intencionalidad a distancia– a intervalos aleatorios desconocidos tanto por los curanderos como por los sujetos. Al analizar los resultados, Achterberg descubrió diferencias significativas entre los períodos (de control) "enviados" y "no enviados" en la actividad de varias zonas de los

cerebros de los sujetos, especialmente en las áreas anterior y cingulada media, el precuneo y las áreas frontales. La probabilidad de que estas diferencias se originaran por azar se calculó en 1 entre 10.000.

Las pruebas relativas a los efectos de la intención consciente ofrecen más evidencias de conexión no local entre individuos. Desde hace mucho se sabe que la intención concentrada de una persona puede influir en el estado físico de otra. Lo han confirmado los antropólogos que investigaban lo que se conoce como "magia simpática" en culturas tradicionales. En su famoso estudio La rama dorada, sir James Frazer señaló que los chamanes nativos norteamericanos que practicaban vudú dibujaban la figura de un ser humano en arena, ceniza o arcilla y luego la atravesaban con una aguja afilada o la herían de alguna otra forma. Se decía que la correspondiente herida se infligía a la persona representada en la figura. Los antropólogos descubrieron que la persona destinataria a menudo se sentía enferma, entraba en un estado letárgico y a veces fallecía. El investigador de la conciencia Dean Radin y sus colaboradores en la Universidad de Nevada comprobaron la variante positiva de este efecto en condiciones de laboratorio.

En los experimentos de Radin, los sujetos crearon un pequeño muñeco con su propia imagen y aportaron diversos objetos (fotografías, joyas, una autobiografía y prendas personalmente significativas) para "representarlos". También entregaron una lista de las cosas que les hacían sentirse cómodos y realizados. Los curanderos utilizaron estos elementos, y la información que los acompañaba, para crear una conexión simpática con los sujetos. Se realizó un seguimiento monitorizado de la actividad del sistema nervioso autónomo de los sujetos –actividad electrodérmica, ritmo cardíaco y presión sanguínea– mientras el curandero se encontraba en una habitación insonorizada e invulnerable al electromagnetismo en un edificio adyacente. El curandero colocaba el muñeco o los otros objetos en una mesa y se concentraba en ellos mientras enviaba mensajes de "estímulo" (curación activa) y de "descanso" aleatoriamente secuenciados.

En los experimentos, la actividad electrodérmica y el ritmo cardíaco de los sujetos eran significativamente diferentes durante los períodos de estímulo activo y durante los períodos de descanso, mientras que la presión sanguínea era significativa durante unos segundos durante el período de estímulo. Tanto el ritmo cardíaco como el flujo sanguíneo indicaban una "respuesta de relajación", cosa que tenía sentido, pues el curandero intentaba "estimular" al sujeto a través del muñeco. Por otro lado, una mayor tasa de actividad electrodérmica mostraba que el sistema nervioso autónomo de los sujetos empezaba a despertar. La razón de ello fue un enigma hasta que los experimentadores advirtieron que los curanderos que estimulaban a los sujetos frotaban los hombros de los muñecos que los representaban, y acariciaban su rostro y cabello. Para ellos, esto funcionaba como

un “masaje remoto”. Radin concluyó que las acciones y pensamientos locales del curandero se reproducían en los sujetos distantes casi como si curandero y sujeto estuvieran uno al lado del otro.

Los hallazgos de Radin han sido corroborados por William Braud y Marilyn Schlitz en cientos de experimentos durante más de una década. Los experimentos comprobaron el impacto de la imaginería mental de los emisores en la fisiología de los receptores. Los efectos demostraron ser similares a los producidos en su propio cuerpo por los propios procesos mentales de los sujetos. La acción “telesomática” sobre una persona distante demostró ser casi tan eficaz como la acción “psicosomática” de los propios sujetos.

Los experimentos que demuestran la eficacia de la curación a distancia se iniciaron gracias al cardiólogo Randolph Byrd, antiguo profesor de la Universidad de California en Berkeley. Su estudio, de 10 meses de duración, asistido por ordenador, se centró en los efectos de la intención en pacientes admitidos en la unidad de cuidados coronarios del Hospital General de San Francisco.12 Byrd formó un grupo de experimentadores compuesto por personas normales cuya única característica común era el hábito de la oración regular en congregaciones católicas o protestantes en todo el país. Se pidió a las personas seleccionadas que rezaran por la recuperación de un grupo de 192 pacientes; otro grupo de 210 pacientes, por los que nadie rezó, constituía el grupo de control. Se utilizaron criterios estrictos: la selección fue aleatoria y el experimento se realizó a doble ciego, sin que ni los pacientes ni los médicos y enfermeras supieran qué pacientes pertenecían a cada grupo. A los experimentadores se les dio el nombre de los pacientes y alguna información sobre su dolencia coronaria y se les pidió que rezaran por ellos cada día. No se les dijo nada más. Puesto que cada experimentador podía rezar por muchos pacientes, cada paciente tenía entre cinco y siete personas rezando por él.

Los resultados fueron estadísticamente significativos. El grupo por el que se rezó necesitó cinco veces menos antibióticos que el grupo de control (3 pacientes versus 16); mostraba una probabilidad tres veces inferior de padecer edema pulmonar (6 pacientes en comparación a 18); ninguno de los miembros del grupo por el que se rezó requirió intubación endotraqueal (cosa que sí necesitaron 12 pacientes del grupo de control); y en el primer grupo murieron menos pacientes que en el segundo (aunque este resultado concreto no fue estadísticamente significativo). No importaba la distancia que separaba a los pacientes de quienes rezaban por ellos, ni el tipo de oración practicada, solo el hecho de que la oración concentrada y reiterada parecía influir, independientemente de a quién se dirigiera la plegaria y dónde se llevaba a cabo.

En la medicina alternativa que el médico Larry Dossey llama “medicina no local Era III”, los efectos no locales se utilizan sistemáticamente para la

curación.13 Por ejemplo, se pide a un sensitivo que se concentre en un determinado paciente situado en una ubicación remota. Como se ha demostrado en la práctica de varios curanderos, basta con dar el nombre y la fecha de nacimiento del paciente. A menudo, el neurocirujano Normal Shealy transmitía esta información por teléfono desde su oficina de Misuri a la clarividente Carolyn Myss en New Hampshire. Ella diagnosticaba los casos y enviaba los resultados al doctor Shealy. Este descubrió que en los primeros 100 casos su diagnóstico había sido correcto en un 93% de las ocasiones.

Evidencia de conexión no local entre organismos y su entorno

Existen conexiones no locales entre las diversas partes de un organismo, y también conexiones no locales entre diferentes organismos. Además, parece que asimismo hay conexiones no locales entre los organismos y su ambiente.

Las pruebas de esta propuesta son indirectas. Tiene que ver con la probabilidad extremadamente baja de que el principio clásico de Darwin sea cierto: que las especies vivas habrían evolucionado a partir de mutaciones aleatorias en su genoma.

La “teoría sintética”, la versión actual del concepto original de Darwin, afirma que las mutaciones aleatorias en el genoma crean un tipo de modificaciones en el acervo de información de una especie que transforma una especie inviable en otra viable. Esto, sin embargo, resulta ser extremadamente improbable desde un punto de vista estadístico.

Las rocas más antiguas datan de unos 4.000 millones de años, mientras que las más recientes y ya muy complejas formas de vida (algas verdeazuladas y bacterias) tienen unos 3.500 millones de años de antigüedad. Quinientos millones de años pueden parecer un vasto período de tiempo, pero tal vez no sea suficiente para explicar cómo han evolucionado las especies complejas. Incluso el ensamblaje de una procariota primitiva implica la construcción de una doble hélice de ADN compuesta por unos 100.000 nucleótidos, cada uno de los cuales contiene una estructura de 30 a 50 átomos, junto a una piel de doble capa y las proteínas que permiten alimentarse a la célula. Esta construcción requiere toda una serie de reacciones sutilmente coordinadas. Si las especies vivas han dependido de la variación aleatoria en un genoma aislado, el nivel de complejidad que observamos en los ámbitos de la vida probablemente no habría podido lograrse en los aproximadamente 500 millones de años transcurridos.

La probabilidad de que las combinaciones aleatorias produzcan especies complejas en un marco temporal realista queda reducida por consideraciones adicionales. No basta con que las mutaciones produzcan uno o unos pocos cambios en el acervo genético de la especie; para que los cambios sean viables

deben implicar al genoma en su conjunto. La evolución de las plumas, por ejemplo, no produce un reptil capaz de volar: también se requieren cambios radicales en la musculatura y la estructura ósea, junto a un metabolismo más rápido para impulsar el vuelo sostenido. Estos cambios implican procesos complejos; se conocen al menos nueve variedades de reordenamientos genéticos (transposición, duplicación de genes, reorganización de exones, mutación puntual, reordenamiento cromosómico, recombinación, entrecruzamiento, mutación pelitrópica y poliploidía). Muchas de ellas están interrelacionadas. No es muy probable que estos reordenamientos, tanto si ocurren aisladamente como en combinación, produzcan nuevas especies a partir de las antiguas mediante variaciones aleatorias del genoma. No es probable que una mutación azarosa derive en una ventaja evolutiva; es más probable que redunde en una menor capacidad de supervivencia de la especie. Y en ese caso, acabaría por ser eliminada por la selección natural. Sin embargo, muchas especies han resultado viables, y su evolución ha sido más rápida de lo que el espacio de búsqueda de la variación aleatoria ha permitido.

La prueba de que el genoma no está completamente aislado del fenoma, y por tanto no puede mutar aisladamente, también supone un desafío para la teoría sintética. Pero incluso el “genoma fluido”, sensible a los inputs del fenoma, no logra explicar las precisas, rápidas y extremadamente concentradas macromutaciones necesarias para transformar la información genética de una especie amenazada por la extinción en información capaz de codificar una especie nueva y viable. En el sistema genoma-fenoma debe haber la suficiente sensibilidad a los cambios en el entorno para producir las mutaciones necesarias. Este nivel de sensibilidad excede a las interacciones entre organismo y medio actualmente reconocidas.

Por tanto, es extremadamente improbable que especies viables hayan emergido a partir de mutaciones aleatorias en el genoma. Según el físico matemático sir Fred Hoyle, la probabilidad en cuestión es aproximadamente la misma que la de un huracán que atraviesa un depósito de chatarra y ensambla un aeroplano capaz de volar.

Ya en 1937, el biólogo Theodosius Dobzhansky afirmó que el nacimiento de una nueva especie por mutación genética sería imposible en la realidad, aunque ocurriera en una “escala casi geológica”. Sin embargo, las especies nuevas surgen mucho más rápido. En su teoría del “equilibrio puntuado”, Stephen Jay Gould y Niles Eldredge señalaron que las poblaciones con más probabilidades de mutar están aisladas y son relativamente pequeñas. Los cambios en su genoma son rápidos, y no obstante precisos, y a menudo apenas consumen entre 500 y 1.000 años. Esto convierte el tiempo geológico de la evolución de una especie en una cantidad de tiempo insignificante: un instante evolutivo.

3. ANOMALÍAS EN EL UNIVERSO

Los elementos básicos del universo son intrínsecamente no locales, y las conexiones no locales también afloran en el mundo vivo. Y parece que la no localidad se extiende asimismo a dimensiones más grandes: a la escala del propio universo. Esto, sin embargo, es una anomalía para el modelo dominante en cosmología.

EL MODELO ESTÁNDAR

Según el modelo estándar, un solo acontecimiento creó el mundo, una singularidad inexplicada y única conocida como Big Bang.

Supuestamente, el universo se originó en una inestabilidad explosiva hace aproximadamente unos 13.750 millones de años. Una región del pre-espacio cósmico explotó, creando una bola de fuego de un asombroso calor y densidad. En los primeros milisegundos sintetizó toda la materia que puebla el espacio y el tiempo. Las parejas partícula-antipartícula que emergieron del vacío colisionaron y se aniquilaron unas a otras; y la milmillonésima parte de las partículas originalmente creadas, que sobrevivieron a las colisiones (el pequeño exceso de partículas sobre las antipartículas), constituye la materia en el universo.

Durante unos 400.000 años, los fotones se escindieron del campo de radiación de la bola de fuego primordial: el espacio se hizo transparente y los cúmulos de materia se constituyeron en entidades independientes. Debido a la atracción gravitacional, estos cúmulos se condensaron en estrellas y sistemas estelares y crearon gigantescos remolinos que, tras 1.000 millones de años, se convirtieron en galaxias.

El universo que evolucionó a partir de la explosión primigenia conservó un equilibro preciso entre la contracción y la expansión. El análisis de unas 3.000 millones de observaciones realizado gracias al satélite Explorador del Fondo Cósmico (COBE), en 1991, proporcionó una notable confirmación. Mediciones detalladas del fondo cósmico de radiación de microondas –presunto residuo del Big Bang– señalan que las variaciones no son distorsiones provocadas por la radiación de cuerpos estelares, sino los restos de fluctuaciones instantáneas en la bola de fuego cósmica cuando apenas tenía menos de la trillonésima parte de un segundo de antigüedad. En abril de 1992, un equipo de astrofísicos liderados por George Smoot anunció que habían cartografiado la intensidad de la radiación de la bola de fuego primigenia y descubierto pequeñas variaciones que, bajo la

acción de la gravitación, actuaron como semillas a partir de las que evolucionaron las macroestructuras del universo.14

Las mediciones de la radiación de fondo revelaron la densidad de materia del universo, es decir, el número de partículas que se crearon en la explosión primigenia y no fueron aniquiladas en las subsiguientes colisiones partícula-antipartícula. Si las partículas supervivientes superan un cierto nivel de densidad (estimado en 5 × 10–26 g/cm3), el impulso gravitacional asociado con la cantidad total de materia excederá la fuerza inercial generada por la explosión primigenia, y el universo será cerrado: colapsará sobre sí mismo. Si la densidad de la materia se encuentra por debajo de ese número, la expansión continuará hasta dominar la gravitación. Tendríamos, entonces, un universo "abierto": se expandiría indefinidamente. Sin embargo, si la densidad de materia es exactamente la del valor crítico, las fuerzas de la expansión y la contracción se equilibrarán y tendremos un universo "plano". Permanecerá en equilibrio, en el límite, entre las fuerzas opuestas de expansión y contracción.

Los recientes hallazgos muestran que el universo creado en la explosión primigenia manifestaba un ajuste de la increíble precisión de una parte de 1050. Una desviación de ese orden mínimo produciría, o bien un universo abierto en infinita expansión, o bien un universo cerrado y abocado al colapso.

Sofisticadas mediciones también revelan que no solo la densidad de materia del universo está exactamente ajustada para el equilibrio entre la expansión y la contracción; también las dimensiones de las partículas existentes están sometidas a un ajuste fino respecto a los macro-parámetros del universo. Aplicando la célebre relación de Einstein entre la masa y la energía (E = mc2), el tamaño del electrón (que es ro = 6 × 10–15 metros) es una consecuencia del número de electrones en el universo (según el número de Eddington, aproximadamente 2 × 1079 en el universo Hubble de R = 1026 metros). Además, las constantes físicas del universo están finamente ajustadas unas respecto a otras. El físico Dezsõ Sarkadi descubrió que una simple regla exponencial (Q = 2/9) se mantiene cuando cuantifica la relación de una constante con otra.15

Menas Kafatos y sus colaboradores plantearon otras relaciones entre los macro-parámetros y el universo. Las relaciones invariantes de escala aparecen entre la masa constituida por el número total de partículas del universo, la constante gravitacional, así como la carga del protón, la constante de Planck y la velocidad de la luz. Entre otras cosas, todas las longitudes resultan ser proporcionales a la escala del universo. Esto sugiere un nivel de coherencia asombrosamente alto entre las constantes del cosmos. Kafatos afirma inequívocamente que todo el universo, al estar al instante interconectado, es no local.16

La coherencia, y por tanto la no localidad, también emerge en lo relativo a los procesos que conducen a la evolución de la vida en el universo. Las constantes y fuerzas básicas están exactamente ajustadas para crear condiciones que permitan surgir sistemas complejos. Una diferencia ínfima en la fuerza del campo electromagnético del campo gravitacional habría impedido la evolución de tales sistemas, ya que no habrían podido surgir estrellas calientes y estables como nuestro Sol. Si la diferencia entre la masa del neutrón y el protón no fuera exactamente el doble que la del electrón, no podrían darse reacciones químicas sustanciales. Y si la carga eléctrica de los electrones y protones no se equilibrara con precisión, todas las configuraciones de materia serían inestables y el universo solo estaría formado por radiación y una mezcla relativamente uniforme de gases.

Sin embargo, en este universo la constante gravitatoria ($G = 6.67 \times 10–11$) es precisamente la que permite que las estrellas se formen y brillen el tiempo suficiente como para permitir la evolución de la estructura estelar de las galaxias, incluyendo los sistemas con planetas que orbitan en torno a estrellas calientes y estables. Si G fuera menor, las partículas no se comprimirían lo suficiente para alcanzar la temperatura y densidad necesarias con las que encender el hidrógeno: estrellas como nuestro Sol se habrían quedado en un estado gaseoso. Si, por otra parte, G fuera mayor, las estrellas se habrían formado, pero se habrían consumido con mayor rapidez y habrían durado menos tiempo, lo que redundaría en una menor probabilidad de evolución de la vida en los planetas.

Del mismo modo, si la constante de Planck ($h = 6{,}63 \times 10–34$ J·s) fuera ligeramente distinta, las reacciones nucleares que producen carbono no se producirían en las estrellas, y por tanto los sistemas complejos basados en la asociación del carbono no podrían aparecer en algunos de sus planetas. Pero dados el actual valor de G y h, y de una serie completa de constantes universales (incluyendo la velocidad de la luz, el tamaño y la masa del electrón y las relaciones entre el tamaño del protón y del núcleo), los sistemas complejos pueden surgir en algunos planetas alrededor de estrellas activas.

Otro elemento de coherencia en el universo es la uniformidad de la radiación de fondo. La radiación de fondo microondas, emitida cuando el universo tenía unos 100.000 años de edad, se considera isotrópica, idéntica en todas direcciones. Esto requiere una explicación. Las señales físicas no pudieron ajustar las diversas regiones del universo en expansión, porque cuando la radiación del fondo se emitió los extremos opuestos del universo estaban separados 10 millones de años luz, y la luz solo podía haber viajado 100.000 años luz en ese tiempo. Aunque no estaban conectados por señales y fuerzas clásicas más allá de los primeros microsegundos después de la explosión que creó el universo, incluso las galaxias distantes y otras macroestructuras evolucionan de forma notablemente uniforme.

En 1997, el cosmólogo Alan Guth propuso la teoría de la inflación para explicar este “problema del horizonte”.17 Según esta teoría, en el lapso de los 10–33 segundos del tiempo de Planck después del nacimiento del universo, el espacio se expandió a mayor velocidad que la luz. Esto no viola la relatividad general, porque no fue la materia lo que se movió a una velocidad superior a la luz, sino el espacio: la materia permaneció inmóvil en relación al espacio. Durante el tiempo de Planck inicial, todas las partes del universo estaban en contacto, compartiendo la misma densidad y temperatura. A continuación, mientras el universo se expandía, algunas partes se desplazaron más allá del contacto físico y evolucionaron de manera independiente. Podían evolucionar de forma uniforme, ya que estaban conectadas inmediatamente después del nacimiento del universo.

LA PRESENCIA DE LA VIDA

Durante mucho tiempo, la vida en el universo se consideró un acontecimiento fortuito, basado en la afortunada coincidencia de que un conjunto de condiciones improbables se dieran simultáneamente. Se sabía que para que apareciera la vida no bastaba con que las constantes y parámetros básicos del universo estuvieran sometidos a un ajuste fino; también eran necesarias otras condiciones. Debe haber un planeta con la masa correcta a la distancia correcta de una estrella enana G2; el planeta debe ocupar una órbita prácticamente circular; debe tener una atmósfera rica en oxígeno/nitrógeno, una gran luna y un moderado ritmo de rotación; debe estar a la distancia adecuada del centro de la galaxia y poseer agua líquida en su superficie, y debe haber una proporción correcta entre las masas de agua y tierra. Y lo último pero no menos importante, debe tener protección contra los asteroides gracias a la presencia de planetas gaseosos gigantes en su sistema solar.

Se afirmó que la exigencia de estos factores, cuya coincidencia es tan improbable, hace que la vida constituya un acontecimiento excepcional en el universo. Pero este punto de vista fue cuestionado por el sorprendente hallazgo publicado en octubre de 2011. Un equipo de investigadores liderados por Sun Kwok y Yong Zhang de la Universidad de Hong Kong informó de que las moléculas orgánicas, los ladrillos básicos de la vida, se crean en las estrellas.18 Unas 130 de tales moléculas se han encontrado a grandes distancias, entre ellas la glicina, un aminoácido, y el glicol etileno, un componente asociado a la formació de las moléculas de azúcar necesarias para la vida. Trabajando con el telescopio espacial Spitzer de la NASA descubrieron que el agua, el metanol y el dióxido de carbono cubren partículas de polvo alrededor de estrellas a 420 años luz en la

constelación de Tauro. Estas sustancias aparecen en las nubes de polvo interestelar y en los discos de formación de planetas alrededor de las estrellas.

Parece que en diversas fases de su evolución activa las estrellas expulsan componentes orgánicos al espacio interestelar, distribuyendo las moléculas por vastas regiones. La NASA ha señalado que, aunque estos materiales se han encontrado en otras partes, «es la primera vez que se observan inequívocamente en el polvo que constituye los gases que forman los planetas».

Esta observación es una anomalía para la astrofísica dominante. «Nuestro trabajo ha demostrado que las estrellas no tienen problemas a la hora de elaborar componentes orgánicos complejos en condiciones cercanas al vacío», apuntó el profesor Kwok. «Teóricamente, esto es imposible, pero desde el punto de vista observacional vemos que sucede.»19

Esta observación, aunque anómala, es muy significativa. Sugiere que la vida no es un acontecimiento excepcional o aleatorio en el universo. Los mismos procesos de la evolución estelar crean la base para la evolución de sistemas biológicos. Sólo las formas superiores de vida –sistemas bioquímicos complejos capaces de metabolismo y reproducción– requieren una combinación de condiciones muy específicas que es probable que sean relativamente raras en el universo.

COHERENCIA Y NO LOCALIDAD EN EL UNIVERSO: ¿HAY UNA EXPLICACIÓN?

Es muy improbable que la coherencia observada en el universo sea resultado del mero azar. Aunque es cierto que la teoría de los grandes números muestra que en un gran número de intentos los resultados de otro modo improbables tienen una probabilidad razonable de producirse, el número de intentos necesarios para alcanzar una probabilidad significativa de que surja un universo como el nuestro es extremadamente alto. Según los cálculos de Roger Penrose, hay 1010123 universos posibles; son “espacios de búsqueda” efectivos para la selección de universos. Sin embargo, todos, salvo unos pocos, en este abrumador número de universos son biológicamente estériles, incapaces de originar el nivel de complejidad necesario como condición previa para la vida.

¿Podría haber nacido nuestro universo en el contexto de esta miríada de alternativas a partir de la selección aleatoria? Esto exige demostrar, en primer lugar, que podrían existir un gran número de universos, y en segundo, que la selección entre ellos no es aleatoria. La primera de estas exigencias es aceptada por un creciente número de modelos cosmológicos, y la aceptación de la segunda ha llegado a ser algo más que una posibilidad abstracta.

Los así llamados modelos del universo multicíclico afirman que un gran número de universos podrían coexistir, o existir sucesivamente, en el meta-universo subyacente o “metaverso”.

Uno de los primeros modelos multicíclicos que se propusieron fue el trabajo del físico de Princeton John Wheeler. En su modelo, presentado hace más de tres décadas, la expansión de nuestro universo llega a su fin, y el universo colapsa sobre sí mismo. Después de este Big Crunch se produce una nueva fase expansiva. En las incertidumbres cuánticas que dominan en el estado superdenso existen infinitas posibilidades para la aparición de un nuevo universo.

Los nuevos universos también podrían crearse dentro de agujeros negros. Las densidades extremadamente altas de estas regiones espacio-temporales representan singularidades recurrentes donde no se aplican las leyes de la física. Stephen Hawking y Alan Guth sugirieron que bajo estas condiciones la región del espacio-tiempo del agujero negro se separa del resto y se expande para crear un universo. Por tanto, el agujero negro de un universo podría ser un “agujero blanco” en otro: es el “Bang” que lo crea.

Otra cosmología multicíclica fue elaborada por Ilya Prigogine, J. Geheniau, E. Gunzig y P. Nardone.20 Su teoría sugiere que las grandes explosiones creativas suceden de vez en cuando. La geometría a gran escala del espacio-tiempo crea una reserva de “energía negativa” (la energía requerida para apartar un cuerpo de la dirección de su impulso gravitacional); la materia gravitatoria extrae energía positiva de esta reserva. Así pues, la gravitación está en la raíz de la síntesis constante de materia: produce una fábrica perpetua de creación de materia. Cuantas más partículas se generan, mayor será la energía negativa producida que luego será transferida en forma de energía positiva para la síntesis de nuevas partículas. Dado que el vacío cósmico es inestable en presencia de la interacción gravitatoria, la materia y el vacío forman un bucle de retroalimentación autogenerado. Una inestabilidad crítica en la creación de materia provoca que el vacío se desplace al modo inflacionario, y ese modo marca el inicio de una nueva era de síntesis de materia: un nuevo universo.

Otras cosmologías también postulan la creación continua de materia, entre ellas la CECE (Cosmología del Estado Cuasi Estacionario) presentada por Fred Hoyle con George Burbidge y J.V. Narlikar.21 El modelo original de Hoyle requería una creación continua y relativamente lineal de materia en el espacio. Los universos bebé son creados periódicamente en explosiones similares a la que engendró nuestro propio universo. Estos “acontecimientos de creación de materia” están dispersos por el universo. Como la versión original de la teoría se topó con discrepancias empíricas, fue sustituida por una versión que requería la creación de materia preferentemente en regiones de alta densidad de materia, donde la gravedad es intensamente negativa. La teoría revisada sugiere que el

estallido más reciente de creación de materia ocurrió hace unos 14.000 millones de años, muy de acuerdo con las estimaciones de la edad del universo.

Una reciente cosmología multicíclica es el trabajo de Paul J. Steinhardt, de Princeton, y Neil Turok, de Cambridge.22 Su modelo explica todos los hechos explicados por el modelo estándar, y también una observación que resulta anómala en este último: la acelerada expansión de las galaxias remotas. Según Steinhardt y Turok, el universo experimenta una interminable secuencia de épocas cósmicas, cada una de las cuales empieza con un "Bang" y termina con un "Crunch". Cada ciclo atraviesa un período de expansión gradual y luego acelerada, seguida de una inversión y contracción. Consideran que en el presente estamos a 14.000 millones de años del inicio del ciclo actual, al inicio de un período de expansión continua y constantemente acelerada de un trillón de años. En última instancia, el espacio se torna homogéneo y plano, y un nuevo ciclo empieza su andadura.

El modelo de Leonard Susskind sugiere que el asombroso número de universos implicados en la teoría-M, una reciente versión de la teoría de cuerdas, no es un defecto de la teoría, sino una profunda comprensión de la naturaleza de la realidad: cada solución de las ecuaciones de la teoría-M corresponde a un universo real, con sus leyes y constantes. El conjunto del espectro de universos gobernados por todas las leyes posibles es el "paisaje", y la colección de todos los universos descritos por estas leyes es el meta-universo o metaverso.23

La misma idea constituye el núcleo de la versión de la teoría de la inflación de Andrei Linde.24 Según Linde, la explosión ultrarrápida que acompañó el nacimiento de nuestro universo fue reticular, compuesta por muchas regiones individuales. Lo que conocemos como Big Bang tiene distintas regiones, así como las burbujas de jabón, en las que las burbujas más pequeñas se mantienen unidas. Cuando una burbuja así se infla, las más pequeñas se separan y cada una forma una burbuja independiente. Los universos burbuja se expanden y siguen su propio camino evolutivo. Cada universo produce sus propias constantes físicas, que pueden ser muy diferentes de un universo a otro. Por ejemplo, en algunos universos la gravedad puede ser tan fuerte que las estructuras materiales vuelvan a colapsarse instantáneamente; en otros, la gravedad puede ser tan débil que no se formen las estrellas. Nuestro universo burbuja proporciona las condiciones exactas para la evolución de sistemas complejos y, por tanto, de la vida.

Ahora nos acercamos a la segunda exigencia para la comprensión de los orígenes de la coherencia descubierta en nuestro universo. Parece que la selección de nuestro universo notablemente coherente de entre la miríada de universos alternativos puede no haber sido una simple cuestión de azar. Un modelo desarrollado por un equipo de astrofísicos liderados por Abhay Asthtekar, del Instituto de Geometría y Física Gravitacional en la Universidad de Pennsilvania,

da cuerpo a esta posibilidad.25 Su modelo permite el cálculo del estado del universo (en realidad, el metaverso) antes del "Bang" que lo originó. Se trata de un logro notable, pues las ecuaciones de la relatividad general no permiten remontarse al tiempo inmediatamente anterior a esa inflación cósmica: la materia era entonces tan densa que las ecuaciones de la relatividad general no se aplican. Las ecuaciones cuánticas pueden penetrar más allá, pero Einstein no las tuvo a su disposición. Las matemáticas de la gravedad cuántica de bucles aportan las ecuaciones necesarias y permiten "retrodecir" las condiciones que reinaban en el metaverso, no solo inmediatamente después del nacimiento de nuestro universo, sino también antes de ese momento.

En la cosmología de la gravedad cuántica de bucles, el tejido del espacio es una urdimbre compuesta por hilos cuánticos unidimensionales. El continuo tetradimensional de Einstein solo es una aproximación; la geometría del espacio-tiempo tiene una estructura "atómica" discreta. Antes y durante la explosión primordial, el tejido se desgarró, originando la dominante estructura granular del espacio. La gravedad pasó de ser una fuerza de atracción a una fuerza de repulsión, y esto llevó a la creación del espacio-tiempo y la materia de nuestro universo particular.

Las simulaciones de la gravedad cuántica de bucles indican que antes del nacimiento de nuestro universo hubo un universo en contracción con características similares al nuestro. Ashtekar y sus colaboradores se quedaron estupefactos ante este hallazgo y repitieron las simulaciones alterando los valores de los parámetros. Pero el hallazgo se mantuvo. Parece que nuestro universo no nació en la singularidad conocida como Big Bang y no acabará en la singularidad del Big Crunch. El universo es un metaverso que produce sucesivos ciclos-universo. Los acontecimientos que llamamos Big Bang y Big Crunch son transiciones de fase en el metaverso, puntos en los que el espacio-tiempo se encoge hasta dimensiones cuánticas. El componente material del universo anterior "se evapora" en agujeros negros y re-nace en la veloz expansión subsiguiente. En lugar de un Big Bang que en última instancia conduce a un Big Crunch, tenemos Big Bounces (grandes rebotes).

Al principio, la consistencia de los parámetros físicos de universos sucesivos –los ciclos del metaverso– era confusa. Dado que en la transición de un ciclo a otro la estructura del espacio-tiempo sufre un desgarro, no es probable que la física de la fase preexistente se reproduzca en la siguiente. Sin embargo, parece que ocurre así. Alejandro Corichi, de la Universidad Nacional de México, ha desarrollado ecuaciones que apuntan a esta posibilidad.26 Su teoría demuestra que un "estado semiclásico" a uno de los lados del Rebote (Bounce) alcanza su punto más alto en un par de variables canónicamente conjugadas, y esto limita poderosamente las fluctuaciones en el otro lado. El cambio en las fluctuaciones

en los dos lados es insignificantemente pequeño (10–56) incluso para un universo de un megaparsec, y es aún más pequeño para universos más grandes.

Posteriores desarrollos de estas teorías podrían aportarnos una buena razón a la hora de sostener que la explosión que marca el inicio de un universo no produce amnesia cósmica. El metaverso podría mantener su memoria íntegra a través de sus ciclos. De este modo, la coherencia desarrollada en un universo se conservaría en la transición al siguiente, al que sería transferida.

Nuestro universo no local puede ser mucho más que un mero acontecimiento fortuito en el cosmos. Podría ser el resultado de la evolución coherente de sucesivos ciclos en un metaverso más profundo y duradero, posiblemente infinito.

PARTE II:
PRESENTACIÓN
DEL PARADIGMA AKÁSHICO

El mundo cuántico, el mundo vivo y el propio universo son sorprendentemente coherentes en el contexto de la ciencia contemporánea. Los sistemas coherentes se relacionan coherentemente unos con otros y forman un sistema supercoherente, un universo constituido por sistemas que interactúan y evolucionan dentro de otros sistemas.

La coherencia no es un fenómeno excepcional, raro o discutible. Es casi universal y surge en reiterados experimentos controlados en todo el espectro de escalas de la naturaleza, desde el micromundo de los cuantos a la macroescala del universo, pasando por la mesoescala de la vida.

La coherencia de los fenómenos observados y la supercoherencia de los sistemas constituidos por los fenómenos coherentes sugieren la interacción no local con y entre sistemas. La no localidad, sin embargo, es anómala para el paradigma del estado local actualmente dominante. Con independencia de si se halla una explicación bona fide para los orígenes de la coherencia en nuestro universo y, por lo tanto, para la presencia de interacción no local entre sus componentes, la coherencia y no localidad que encontramos es un hecho observacional que necesita ser explicado. Hacerlo así requiere cambiar a un paradigma del estado no local.

Los siguientes capítulos perfilan los supuestos básicos del paradigma del estado no local, que llamamos “Akasha” en reconocimiento a una antigua sabiduría.

4. CAMPOS

Como señaló Einstein, el objetivo de la ciencia es descubrir un esquema que pueda relacionar los hechos observados de forma consistente y con óptima simplicidad. El paradigma hoy en día dominante es incapaz de hacerlo: la no localidad es un fenómeno excepcional admitido, pero no plenamente comprendido a nivel cuántico, y es una anomalía más allá de ese nivel. La ciencia requiere un paradigma que reconozca la interacción no local como elemento básico del universo a lo largo de toda la escala de tamaño y complejidad.

Un paradigma aceptable es aquel que proporciona los supuestos básicos a cuya luz la interacción no local, por ejemplo, la interconexión de los fenómenos más allá del espacio y el tiempo, emerge como un acontecimiento elemental de la naturaleza. El concepto más plausible en el que este paradigma puede inspirarse es la idea de campo: una interacción no local que genera o permite un campo.

EL CONCEPTO DE CAMPO

Los campos son como redes de pescar tan finas que sus hilos, aunque reales, no son visibles. Cuando cierto número de peces queda atrapado en la red, tirar de uno de ellos produce un movimiento en todos los demás.

En ciencia, la red de pescar es una metáfora básica para un campo. Los campos no son visibles en sí mismos, pero producen efectos visibles. Conectan fenómenos. Los campos locales conectan fenómenos en una región específica del espacio y el tiempo, pero también hay campos universales que conectan fenómenos a través del espacio, y posiblemente también del tiempo. Las cosas interactúan a través de los campos y tal vez lo hagan universalmente, así como no localmente. Una interacción se considera no local cuando trasciende los límites conocidos de la propagación del efecto en el espacio y el tiempo. La interacción no local es instantánea o cuasi instantánea en cualquier distancia finita.

El campo que podría explicar la interacción no local en la naturaleza no es uno de los campos conocidos: produce un efecto no explicado por esos campos. La naturaleza de la interacción no local que genera o permite un campo puede descubrirse mediante el método científico hipotético-deductivo, pero antes de intentar descubrirlo repasaremos las principales variedades de campos conocidos a fin de situar el campo adicional en su contexto.

Campos clásicos

En la ciencia moderna, los primeros campos que se postularon trataron de explicar la atracción entre objetos distantes. La acción a distancia no era aceptable; ni siquiera Einstein era feliz con la idea de una serie de

acontecimientos que suceden a distancia unos de otros sin alguna forma de conexión entre ellos: lo llamó “espeluznante”. Si, por ejemplo, los objetos situados en diferentes puntos del espacio se atraen unos a otros, la física clásica debía explicar qué es lo que transmite la atracción entre ellos.

En el siglo XVIII, los físicos empezaron a interpretar el fenómeno de la gravitación como el efecto de un campo gravitacional. En un principio se pensaba que este campo estaba formado por puntos de masa en el espacio y que actuaba en cada punto de masa en su ubicación espacial específica. Posteriormente, el concepto de campo se amplió y generalizó a otros fenómenos. En 1849, Michael Faraday sustituyó la acción directa entre cargas eléctricas y corrientes por campos eléctricos y magnéticos producidos por todas las cargas y corrientes en un determinado momento. En 1864, James Clerk Maxwell fue más lejos: propuso la teoría electromagnética de la luz. Aquí el campo electromagnético es universal: explica los fenómenos magnéticos y eléctricos ocurran donde ocurran. Los fenómenos observados se atribuyen a ondas propagadas a velocidad finita en un campo universal.

En los albores del siglo XX, los físicos desarrollaron cuatro campos universales, dos de largo alcance y dos corto alcance. Son los campos gravitatorio y electromagnético y las fuerzas nucleares fuerte y débil. A partir de mediados de siglo, a estos campos clásicos se unieron una serie de campos no clásicos postulados en la teoría cuántica de campos.

Campos cuánticos

Los campos de la física cuántica constituyen una variedad compleja: describen entidades en el espacio y el tiempo, así como el propio espacio-tiempo. Las fuerzas fundamentales se describen como campos de Yang Mills, que sustituyen al campo electromagnético clásico. Los cuantos, las entidades básicas del universo físico, se describen como campos fermiónicos, y las huidizas partículas que dotan de masa a los cuantos se denominan campo de Higgs.

La estructura del propio espacio-tiempo está generada por campos. El espacio ya no es un factor independiente en el universo, ni es una variable independiente en las ecuaciones de campo. Como se describe en la teoría de cuerdas, la estructura del espacio depende directamente de las condiciones que definen la presencia de materia. La materia tampoco es una realidad independiente: es una vibración –una “cuerda”– en el espacio.

Según la teoría cuántica, a escalas muy pequeñas el espacio no es liso; no es plano ni siquiera en ausencia de materia, sino que constituye una “espuma cuántica” turbulenta. Hay infinitos matemáticamente incómodos asociados a la espuma cuántica, y la teoría de cuerdas se desarrolló para resolver este problema.

La teoría elimina los infinitos “borrando” las propiedades a corta distancia del espacio, alisando la turbulencia cuántica. En este contexto, las entidades elementales del universo son filamentos vibratorios; parecen partículas porque los instrumentos no pueden penetrar en la escala requerida. (La actual tecnología permite mediciones de 10–18 m, mientras que la escala de Planck requerida para que surja el fenómeno de las cuerdas es de 10–34 m.) Si es así, las partículas son un epifenómeno creado por las limitaciones de nuestro sistema de observación.

Las cuerdas sustituyen los corpúsculos que en la relatividad general curvan la matriz tetradimensional del espacio. Electrones, muones y quarks, así como todos los tipos de bosones (partículas de la luz y fuerza) y fermiones (partículas de la materia) no son partículas corpusculares, sino modalidades vibratorias definidas en función de la geometría del espacio-tiempo.

En las formas sofisticadas de la teoría de cuerdas, el espacio-tiempo es “fibroso”: los puntos relativos del espacio son en sí mismos supercuerdas. El espacio vacío es un patrón vibratorio bajo, un “agujero” en el espacio de Calabi-Yau, y los fenómenos que clásicamente percibimos como partículas aparecen en la intersección de los límites de los agujeros espaciales de Calabi-Yau.

EL HOLOCAMPO ESCALAR

Examinemos ahora el campo que explica la interacción no local en la naturaleza.

Asumimos que como otros campos –tanto clásicos como cuánticos– el campo que genera la no localidad tiene propiedades específicas. Siguiendo el método hipotético-deductivo de la investigación fundamental en ciencia, estas propiedades pueden “inventarse” en primer lugar, pero luego han de contrastarse mediante observaciones. ¿Aporta un campo con determinadas propiedades “inventadas” la explicación coherente más simple de las observaciones relevantes? En este caso, ¿ofrece el campo considerado la explicación coherente más simple de la no localidad observada en los diversos ámbitos de la naturaleza?

El campo que satisface estos requisitos tiene las siguientes propiedades:

universalidad;
eficacia no vectorial;
almacenamiento de in-formación holográfica;
efecto de propagación supra-luminoso, y
producción de efectos mediante la resonancia de conjunción de fase.

Planteamos la hipótesis de que la interacción no local que crea el campo:

está presente y activa en todos los puntos del espacio y el tiempo;

produce efectos a través de la in-formación no vectorial. La mediación de producción de efectos del campo es lo que David Bohm llamó “in-formación”: una transmisión de efectos físicos que “in-forma” al receptor sin transmitir energía convencional y creando entropía;I

conserva información en el modo holográfico. La información –en la forma específica de “in-formación”– es transmitida en el campo de forma homogénea: la totalidad de la in-formación está presente en todos los puntos. El campo es un holograma natural; más exactamente, un campo natural que opera en modo holográfico;II

transmite efectos a velocidades supralumínicas. Las observaciones muestran que la conexión no local es instantánea o casi instantánea a cualquier distancia finita. Esto sugiere que el campo transmite efectos a través de ondas escalares longitudinales en lugar de ondas electromagnéticas transversales,III y

transmite sus efectos supralumínicos a través de la resonancia de conjunción de fase. Para que el campo produzca los efectos observados debe interactuar con sistemas en el espacio y el tiempo. La modalidad más probable para esta interacción es la resonancia de conjugación de fase: las ondas escalares emitidas por el campo se conjugan con las ondas irradiadas por los cuantos y los sistemas basados en los cuantos. La resonancia resultante transfiere la información entre el campo y los sistemas con los que interactúa.IV

La interacción del campo aquí contemplado con los sistemas en el espacio y el tiempo produce una conexión no local entre los sistemas y entre las partes del sistema. El efecto del campo en los sistemas y en las partes del sistema puede reconstruirse como sigue.

Las ondas escalares del campo interfieren con las ondas que emanan de los cuantos y los sistemas basados en cuantos, y la conjugación de las ondas respectivas crea una resonancia entre el campo y los cuantos y sistemas de cuantos con los que interactúa. Puesto que el campo es universal y transmite in-formación en el modo distribuido de los hologramas, la resonancia de las ondas que emanan de él crea una conexión entre todos los cuantos y sistemas de cuantos en el espacio y el tiempo. Y dado que las ondas del campo son escalares, se propagan a una velocidad supralumínica. Por tanto, la conexión creada por la interacción con el campo es instantánea a todas las distancias finitas.V

Concluimos que un campo con las propiedades de universalidad; eficacia no vectorial; almacenamiento de in-formación holográfica; efecto de propagación supralumínico y producción de efectos a través de una resonancia de fase

conjugada responde a las exigencias de un campo que genera interacción no local. Se trata de una hipótesis plausible para comprender los procesos físicos responsables de la interacción universal no local.

I

"In-formación" no es lo mismo que información: no es conocimiento recibido acerca de determinado hecho o acontecimiento, ni es un patrón impuesto por un canal de transmisión. La información es transmitida por la in-formación, pero la in-formación es un concepto diferente. Es una conexión sutil, casi intantánea, no evanescente y no energética entre cosas y acontecimientos en diferentes ubicaciones del espacio y diferentes puntos del tiempo. Vincula a los cuantos y los sistemas basados en cuantos (átomos, moléculas, organismos, ecologías, sistemas estelares, galaxias) independientemente del espacio y el tiempo que los separa.

II

Los hologramas codifican información que produce la imagen holográfica en una forma distribuida: toda la información está presente en todos los puntos en el medio o película holográfica. En consecuencia, la imagen completa aparece cuando cualquier pequeña parte del film o medio es iluminada, aunque su definición es proporcional al tamaño del área iluminada.

III

Las ondas escalares son ondas longitudinales, como las ondas sonoras, y diferentes a las electromagnéticas, que son transversales. La velocidad de propagación de las ondas longitudinales es proporcional a la densidad del medio en el que se propagan (las ondas sonoras, por ejemplo, se propagan más rápido en un medio denso como el agua que en un medio ligero como el aire). Dada la elevada densidad de energía del espacio cósmico –el "vacío cuántico"–, la velocidad de propagación de las ondas escalares es, como era de esperar, supralumínica. El patrón de interferencia de las ondas escalares almacena información en forma no vectorial de "in-formación", a diferencia de las ondas electromagnéticas, que almacenan información ordinaria. En consecuencia, un campo de ondas escalares transmite "in-formación" más que "información", y la in-formación que transmite se propaga a una velocidad supralumínica.

IV

La resonancia se define en ciencia como la armonización de las ondas o vibraciones: las formas clásicas de resonancia son mecánicas, acústicas y electromagnéticas. En la actualidad, también se reconocen formas de resonancia nuclear-magnética, del espín del electrón y cuántica. La conjugación de las ondas que emanan del campo escalar con las ondas emitidas por los cuantos y sistemas de cuantos es una forma de resonancia: transfiere in-formación entre el campo y los sistemas.

V

Las ondas conjugadas se propagan en el substrato universal conocido como "vacío cuántico", aunque los físicos reconocen que está habitado por inmensas magnitudes de energía. Ciertos científicos de vanguardia han adelantado teorías que describen los procesos que se producen en ese plenum universal; la investigación pionera puede atribuirse a los físicos rusos G.I. Shipov, A.E. Akimov y sus colaboradores.27 Según su teoría, los vórtices en el vacío relacionan las cosas en el espacio a velocidad de 109 c: mil millones de veces la velocidad de la luz.

5. EL AKASHA

Si un campo es responsable de la interacción no local entre fenómenos, debemos formarnos una idea del mundo en la que ese campo se manifiesta. Sin embargo, esta tarea ha de realizarse en relación a los campos conocidos. En las ciencias físicas contemporáneas, los campos son postulados ad hoc. Explican fenómenos en áreas específicas de investigación, pero no explican cómo los diversos campos se relacionan unos con otros y con el mundo donde aparecen.

La pregunta de "cuáles son", en lo que respecta a los campos y fuerzas como entidades básicas de la naturaleza, no se responde adecuadamente en ciencia. A lo largo del siglo XX, los físicos cuánticos han abordado el "cómo" de los fenómenos específicos y han legado el "qué" a los filósofos. Con escasas excepciones, los físicos han sido reacios a considerar incluso los cuantos en este contexto; se han contentado con explicar sus efectos y procesos. Según Eugene Wigner, los físicos cuánticos deberían estar satisfechos con correlacionar observaciones y no preocuparse por lo observable. Esto demostró ser una estrategia útil: permitió que el trabajo indagatorio procediera pragmáticamente, sin el lastre de exigir que las teorías revelaran la naturaleza del mundo al que se refieren. Niels Bohr sugirió que los físicos cuánticos deberían prescindir de la filosofía: deberían colocar un cartel en su puerta que dijera: «Estamos trabajando, prohibida la entrada a filósofos».

La estrategia pragmática ha derivado en algunas paradojas incómodas. En la teoría de cuerdas, por ejemplo, correlacionar las observaciones exigió asumir más de cuatro dimensiones en el espacio-tiempo: las matemáticas exigen diez u once dimensiones. Los teóricos de cuerdas asumen que al principio del universo existían todas estas dimensiones, pero que en el período de inflación que siguió a la explosión original todas salvo cuatro fueron "comprimidas". Sin embargo, resultó difícil, si no imposible, "enrollar" las dimensiones extra sin colapsar también las otras cuatro.

Las paradojas afrontadas por la teoría de cuerdas no se limitan al problema de las dimensiones: también tienen que ver con la realidad de las propias cuerdas. Excepto en la escuela de mecánica cuántica de Copenhague, los científicos asumen que sus teorías aluden a un mundo que existe independientemente de ellas. Este mundo ha de ser concebible de manera realista, aun si está más allá del alcance de las concepciones de la realidad clásica. La teoría de cuerdas tiene dificultades para producir una concepción realista según cualquier estándar. Las cuerdas y supercuerdas son vibraciones, similares a notas musicales. Sin embargo, las notas musicales son producidas por cuerdas vibrantes, tubos o cajas de resonancia con una existencia física real. Las cuerdas de la teoría de cuerdas, en cambio, flotan en un espacio-tiempo geométrico de una forma insubstancial que recuerda a la sonrisa burlona del gato de Cheshire. Tenemos la sonrisa del gato (la vibración) mientras que su cuerpo –el medio que vibra y crea los diversos modos vibratorios– no ha sido incluido en la teoría. La teoría nos dice que las modalidades vibratorias se generan en el tejido geométrico del espacio-tiempo, ya que este experimenta estremecimientos y convulsiones cuando las intersecciones de Calaby-Yau definen agujeros negros, agujeros de gusano y partículas elementales. Sin embargo, el espacio tiempo es un constructo geométrico, y no es concebible que tal constructo vibre y que con su vibración produzca un efecto físico en la naturaleza.

Una paradoja análoga emerge por lo que respecta al concepto de espacio-tiempo de la teoría de la relatividad. En la teoría especial, la luz se concibe como la propagación de corrientes de fotones (o como la deformación de la matriz del espacio-tiempo), pero la cuestión "¿propagación en o a través de qué?" o "¿deformación de qué?" conduce a una paradoja. En un contexto realista asumiríamos que si tenemos corrientes u ondas que viajan desde un punto del espacio a otro, hay algo en la naturaleza que se extiende entre estos puntos y transporta las corrientes u ondas. La teoría general de la relatividad se acerca a la respuesta de este interrogante al postular una matriz tetradimensional que transporta las señales a través del espacio. En esa matriz, la gravitación es el principal factor; es dinámicamente análoga al concepto de espacio en Newton. No obstante, el campo gravitacional de la relatividad general es independiente de la

experiencia. Tras descartar un éter que permea el espacio, la teoría de la relatividad recibe el apropiado nombre de teoría de la relatividad. Su concepto del espacio-tiempo no se basa en un universo concebible de forma realista. Dada la insistencia de Einstein en que su teoría se refiere al mundo real, tenemos una paradoja.

La conversión de Stephen Hawking desde el realismo básico, que sostiene que la existencia del universo es independiente de nuestras teorías sobre este, a un "realismo dependiente de los modelos", que niega una teoría independiente de lo observado y una realidad independiente de la teoría, refleja la actitud predominante en la comunidad de físicos.28 El "modelo estándar" es: la teoría de campos cuánticos relativista (QFT) transformada en electrodinámica cuántica (QED), que a su vez conduce a la teoría electrodébil, que pretende unificar la fuerza electromagnética con la fuerza débil de la interacción nuclear. Hasta ahora, la fuerza de la gravedad no podía cuantificarse satisfactoriamente, y la gravedad cuántica no podía unificarse con la teoría de campos cuánticos. Sigue sin superarse la brecha entre el minúsculo mundo entrelazado de los cuantos y el mundo relativista que reina a grandes escalas.

Un nuevo paradigma tendría que conectar las teorías de la física en un universo existente independientemente y básicamente realista (es decir, humanamente concebible). Esta exigencia se aplica a todos los campos de la teoría de la relatividad, así como a la teoría cuántica de campos. También se aplica al holocampo escalar.

EL CONCEPTO DE DIMENSIÓN OCULTA

Responder a la exigencia de un universo independiente de la teoría y la observación requiere resucitar una antigua y casi perenne intuición: la existencia de una dimensión oculta en el universo. Este nivel "oculto" es el lugar de los campos y fuerzas de la naturaleza, junto a las leyes y relaciones que los vinculan en un todo coherente. Los campos, como ya hemos planteado, no son observables en sí mismos, sino que producen un efecto observable. El dominio de los campos no es observable; lo conocemos solo a través de su efecto en el dominio observable.

Un dominio intrínsecamente inobservable como la realidad más profunda o superior en el universo no constituye una intuición perenne en la historia de la ciencia y la filosofía. Los filósofos de la denominada rama mística de la metafísica griega (los idealistas y la escuela eleática, que incluye a pensadores como Pitágoras, Platón, Parménides y Plotino) diferían en muchos aspectos, pero estaban de acuerdo en la afirmación de que existe una dimensión más profunda o superior en el mundo. Para Pitágoras era el Kosmos, una totalidad transfísica,

irreductible, el fundamento previo del que emerge la materia, la mente y todo ser en el mundo. Para Platón se trataba del reino de las Ideas o Formas, y para Plotino era “el Uno”. El mundo percibido es ilusorio, efímero y caduco, mientras que la dimensión fundamental es eterna y eternamente inmutable.

En el amanecer de la era moderna, Giordano Bruno, el pionero que desafió la imagen aristotélico-medieval del mundo y pagó esta “herejía” con su vida, introdujo el concepto de dimensión oculta en el ámbito de la ciencia. El universo infinito, afirmó, está cubierto por una sustancia invisible llamada aether o spiritus. Los cuerpos celestes no son puntos fijos en las esferas de cristal de la cosmología aristotélica o ptolemaica, sino que se mueven sin resistencia a través de esta sustancia cósmica invisible bajo su propio impulso.

En el siglo XIX, el físico francés Jacques Fresnel sostuvo la idea de un medio inobservable que impregnaba todo el espacio y que recibía el nombre de “éter”. En la teoría de Fresnel, el éter es una sustancia cuasi-material en la que los movimientos de los cuerpos celestes producen fricción. Si la Tierra se mueve a través del éter, la luz que la alcanza desde el Sol debería manifestar los efectos de la “resistencia al éter”: hacia la fuente de luz, los rayos deberían alcanzar la Tierra más rápido que en la dirección opuesta.

Al llegar el siglo XX, Michelsen y Morley midieron la velocidad de la luz en la dirección de la rotación de la Tierra y también en la dirección contraria, pero no descubrieron ninguna diferencia. La comunidad de físicos asumió este hecho como prueba de que el éter no existe, a pesar de la advertencia de Michelsen relativa a que los experimentos refutan solo una teoría mecanicista específica del éter, y no el concepto de un medio que cubre el espacio y transporta la luz tan bien como otros campos y fuerzas.

Cuando Einstein publicó su particular teoría de la relatividad, la teoría del éter quedó descartada: ya no era necesaria. Se afirmó que todo movimiento en el espacio (es decir, en el continuo espacio-tiempo tetradimensional) era relativo a un determinado marco de referencia, no a un movimiento contra un fondo fijo.

Sin embargo, el éter, como nivel inobservable de la realidad y subyacente a los fenómenos observables, entró en la física por la puerta de atrás. Los físicos teóricos empezaron a seguir la pista de los campos y fuerzas de la naturaleza hasta sus orígenes comunes en un campo unificado y más tarde hiper-unificado y super-hiper-unificado. Un fundamento en sí mismo inobservable que produce fenómenos observables se introdujo en los supuestos que subyacen a las teorías. La teoría de las “variables ocultas” de David Bohm fue un reconocimiento explícito de esta dimensión: este “orden implicado” es un holocampo inobservable que explica los acontecimientos del nivel cuántico que encontramos en el orden observado.

EL AKASHA

Una dimensión oculta en el universo, elemento básico de las cosmologías tradicionales, ha resurgido en la ciencia contemporánea más innovadora. Un paradigma adecuado reconoce esta dimensión y expone el principio básico para explicarla.

En escritos que abarcan más de tres décadas, he sugerido que el factor responsable de la no localidad observada en la naturaleza es un campo específico. En primer lugar denominé al campo generador de no localidad campo psi (pues explica, entre otras cosas, muchos presuntos fenómenos "psi"), luego lo llamé campo de interacción cuántico/vacío (dado que a través de este campo los cuantos interactúan con el "vacío" en el que están inmersos). En 2004 lo rebauticé como campo akáshico, en reconocimiento a la antigua intuición de un registro akáshico. Ahora se advierte que el elemento que explica la interacción no local en la naturaleza es más que un campo específico: es el dominio oculto que acoge todos los campos. El nombre "Akasha" se aplica a este dominio de forma sistemática con la intuición originaria.

Los antiguos rishis (sabios) sostenían que el Akasha es el elemento fundamental del cosmos, el fundamento de los cuatro elementos: vasa (aire), agni (fuego), ap (agua) y prithivi (tierra). Acoge a estos elementos en su seno, pero también es exterior a ellos, porque está más allá del espacio y el tiempo. Según Paramhansa Yogananda, el Akasha es el «sutil "fondo" en relación al que todo el universo material se hace perceptible».

En su clásico Raja Yoga, Swami Vivekananda ofreció la siguiente descripción del Akasha:

Es la existencia omnipresente y que todo lo penetra. Todo lo que tiene una forma, todo lo que es resultado de una combinación, ha evolucionado de este Akasha. Es el Akasha que se convierte en aire, que se convierte en líquidos, que se convierte en sólidos; es el Akasha que se convierte en el sol, la tierra, la luna, las estrellas, los cometas; es el Akasha que se convierte en el cuerpo humano, el cuerpo animal, las plantas, toda forma que vemos, todo lo que puede ser percibido, todo cuanto existe. No puede percibirse; es tan sutil que está más allá de la percepción ordinaria; solo podemos verlo cuando se torna ordinario y asume una forma. Al principio de la creación solo existe el Akasha. Al final del ciclo, los sólidos, líquidos y gases se funden de nuevo en el Akasha, y la siguiente creación emerge de este Akasha.29

El Akasha es el elemento total que subyace a todas las cosas y se convierte en todas las cosas. En su aspecto sutil, subyace a todas las cosas, y en su aspecto

ordinario se transforma en todas las cosas. En su aspecto sutil el Akasha no puede percibirse; solo puede observarse en su aspecto ordinario, cuando se ha convertido en las cosas que emergen y evolucionan en el espacio y el tiempo.

En el contexto de la ciencia, el Akasha es la dimensión oculta del universo. Es la dimensión a partir de la cual surgió el universo observable al principio del ciclo cósmico, y a la que volverá a descender. Este es el concepto básico del esquema que permitirá a los científicos cumplir con el ideal de ciencia de Einstein: vincular los acontecimientos observados –todos los acontecimientos observados, incluyendo aquellos que en el presente son anómalos– con óptima coherencia y simplicidad.

PARTE III:
UNA VISIÓN AKÁSHICA DEL MUNDO

Se necesita un nuevo paradigma para explicar la coherencia y la no localidad descubierta en los diversos campos de las ciencias empíricas. El paradigma que así lo hace reconoce una dimensión oculta en un universo con existencia independiente y humanamente concebible. Este paradigma revive y reconceptualiza una intuición básica: Akasha, el elemento fundamental del cosmos.

Respecto a la visión del mundo que domina la ciencia contemporánea, este concepto es revolucionario. Los cinco capítulos de la tercera parte exploran y articulan esta “(r)evolución en la visión del mundo”.

El capítulo 6 define el concepto emergente de cosmos: una cosmología akáshica.

El capítulo 7 describe el nuevo concepto de cognición: la (r)evolución correspondiente en la teoría del conocimiento.

El capítulo 8 evalúa la naturaleza básica de nuestra libertad para determinar nuestra vida y acciones en el mundo, ofreciendo una ontología humanamente relevante.

El capítulo 9 describe unos cimientos basados en la ciencia para nuestros valores y aspiraciones: la fundación de una nueva moralidad.

Para concluir, el capítulo 10 avanza un (r)evolucionario concepto de la mente: la teoría akáshica de la conciencia, tanto de la conciencia individual como de la conciencia cósmica.

6. COSMOS

Teorizar acerca del todo coherente de la realidad que los griegos llamaron “cosmos” es una parte integral de nuestra herencia cultural. En el pasado se basó en la intuición personal y la experiencia individual. Desde el amanecer de la era moderna, también se ha intentado tomando como base la ciencia.

La cosmología, en el sentido utilizado en la historia del pensamiento –no como una especialidad física, sino como explicación de nuestro concepto más básico de realidad–, es especialmente sensible a la elección de su paradigma. Cuando el paradigma es mecanicista, la cosmología resultante retrata el mundo como una gigantesca máquina. Cuando el paradigma es vitalista, la imagen que emerge es la del mundo como un organismo. Y si es idealista o espiritualista, la realidad es percibida como la manifestación de una conciencia o mente cósmica.

Durante los últimos siglos, la ciencia occidental se ha visto dominada por el paradigma newtoniano materialista. Las cosmologías basadas en este paradigma concebían el mundo como un vasto mecanismo que funciona con la energía –la entropía negativa– que se le concedió en su nacimiento. El mundo se hunde inexorablemente en el estado de máxima entropía donde los procesos irreversibles ya no son posibles y no puede surgir nada nuevo.

El asombroso océano cuántico descubierto en el nivel subcuántico del universo desafió el concepto newtoniano del universo como un cerrado mecanismo de relojería. Nuestra cosmología ha cambiado. Ahora podemos concebir el universo en que vivimos, no como un único proceso unidireccional desde el Big Bang al Big Crunch, sino como un proceso cíclico con transiciones de fase: Grandes Rebotes. Los ciclos producen evolución seguida de involución en cada ciclo. Pero la información acumulada en cada ciclo no desaparece: “in-forma” los ciclos sucesivos. La información es el software que gobierna los procesos del mundo, y este software es una dimensión del mundo oculta, “inobservable”. Este es el concepto básico de la cosmología akáshica.

PRIMEROS PRINCIPIOS

La cosmología akáshica concibe el universo como un sistema integral que evoluciona en la interacción de dos dimensiones: una dimensión oculta, y una dimensión observable. La dimensión oculta es el Akasha; nos referiremos a ella como la dimensión A. La dimensión observable es la dimensión M o manifiesta.

Las dos dimensiones están relacionadas una con la otra como el cuerpo de agua que conforma el océano está relacionado con las olas que aparecen en su superficie. Las olas son generadas por el cuerpo de agua que subyace a ellas; no son entidades separadas. Pero a primera vista podríamos considerarlas así: solo vemos olas que interfieren con olas y crean patrones de interferencia. Advertir que las olas no son una realidad separada requiere una comprensión más

profunda; son patrones producidos por el mar. Las olas que vemos no son solo olas en el mar; son olas del mar.

La relación entre el agua del mar y las olas que aparecen en su superficie es una metáfora simplificada de la relación entre las dimensiones A y M. El cuerpo sumergido de agua –la dimensión A– produce las olas que aparecen en su superficie, en la dimensión M. Las olas y el cuerpo de agua en el que aparecen entran en interacción. El cuerpo de agua produce las olas, y las olas configuran el cuerpo de agua. En esta cosmología decimos que la dimensión A "in-forma" la dimensión M, y que la in-formada dimensión M "de-forma" la dimensión A: modifica su potencial de in-formación.

Las partículas y sistemas de partículas en la dimensión M son una manifestación de la dimensión A, y están influidas por ambas dimensiones. Cada partícula y cada sistema tiene lo que Alfred North Whitehead denominó un "polo físico" a través del cual se ve afectado por otras partículas y sistemas de partículas, y un "polo mental" por el que se ve afectado por la dimensión A. Whitehead denominó a estos efectos "prehensiones": el efecto del resto del mundo en cada elemento del mundo.

Las partículas y sistemas en la dimensión M prehenden el resto del mundo de dos modos. Prehenden la dimensión M a través de los campos y fuerzas y las correspondientes leyes de la naturaleza que gobiernan la existencia en el mundo manifiesto, y prehenden la dimensión A a través de efectos sutiles que Platón atribuyó al reino de las Formas e Ideas, Whitehead, a los objetos eternos, y Bohm, al orden implicado. El primero son los efectos reconocidos del mundo externo en los cuerpos físicos y los órganos sensoriales que pueden asociarse con esos cuerpos, y el último son los instintos e intuiciones espontáneas de los que informaron las culturas tradicionales y que en su mayor parte han sido suprimidos o ignorados en el mundo moderno. Son transmitidos por interacciones en el nivel cuántico y no se han admitido como mediadores efectivos hasta hace poco.

La dimensión M y la dimensión A están diacrónica y sincrónicamente relacionadas. Diacrónicamente, la dimensión A es anterior: es el fondo generativo de las partículas y sistemas que emergen en la dimensión M. Sincrónicamente, los sistemas de partículas y partículas materia-energía están vinculados con la dimensión A mediante una interacción bidireccional constante. En una dirección, la dimensión A "in-forma" a las partículas y los sistemas que pueblan la dimensión M. En la otra dirección, las partículas in-formadas y los sistemas "de-forman" la dimensión A. La última no es un reino inmutable y eterno de formas platónicas, sino una matriz dinámica progresivamente estructurada por la interacción con la dimensión M.

Las partículas y sistemas de partículas en la dimensión M no son entidades separadas, sin conexión unas con otras o con la dimensión A. Las cosas que

pueblan la dimensión M son ondas semejantes a solitones, nodos y cristalizaciones de la dimensión A. Emergen en la dimensión A, “danzan” y evolucionan en la dimensión A. Y vuelven a descender a la dimensión A –el Akasha– cuando el ciclo actual del metaverso toca a su fin.

Este proceso interactivo bidimensional fue anticipado por la cosmología hindú. En ella, la incontable diversidad de las cosas y formas del mundo manifiesto es un reflejo de la unidad en el nivel más profundo y no manifiesto. En ese nivel, las formas de las cosas que existen se disuelven en lo informe, los organismos vivos existen en un estado de pura potencialidad y las funciones dinámicas se condensan en una quietud estática. Todos los atributos del mundo manifiesto se fusionan en un estado más allá de los atributos. Tiempo, espacio y causalidad se trascienden en un estado de puro ser: el estado de Brahman.

Aun sin diferencias internas, Brahman es dinámico y creativo. De su “ser” último procede el “devenir” de las cosas en el mundo manifiesto, con sus atributos, funciones y relaciones. El samsara del ser hacia el devenir, y luego del devenir hacia el ser, es la lila (juego) de Brahman: su juego de creación y disolución. La realidad absoluta de Brahman y la realidad derivada del mundo manifiesto forman un todo interconectado: juntos constituyen el advaitavãda (no-dualismo) del cosmos. Brahman es la realidad fundamental. Las cosas que aparecen en el mundo manifiesto poseen una realidad secundaria: confundirlas con lo real es maya (ilusión).

En la cosmología akáshica, el Akasha sustituye al Brahman. El Akasha, aunque “oculto” a la observación, es la realidad última; alberga todos los campos y fuerzas de la naturaleza. El efecto de los campos y fuerzas en las partículas, átomos, organismos y galaxias es el “juego” interminable del universo manifiesto.

EVOLUCIÓN EN EL COSMOS Y EVOLUCIÓN DEL COSMOS

La evidencia astronómica y astrofísica no deja lugar a dudas de que nuestro universo es un sistema en evolución y no un estado estático. Su contenido material fue creado en la explosión que marcó la transición del ciclo previo del metaverso al actual, y se desvanecerá en la transición al siguiente ciclo.

A lo largo del proceso cíclico de creación de universos del metaverso, la interacción bidireccional entre las dimensiones A y M constituye un bucle continuo de acción y reacción. Este bucle crea una coherencia creciente en la dimensión M, y acumula un potencial de in-formación en la dimensión A.

Los sistemas de partículas, y los sistemas de sistemas de partículas, evolucionan en cada ciclo del metaverso, pero su evolución está limitada por las condiciones físicas en cada determinado ciclo. Los ciclos son finitos, y las condiciones físicas en ellos no conducen indefinidamente a la evolución y

persistencia de sistemas complejos. Las condiciones térmicas y químicas son apropiadas para la construcción de tales sistemas solo durante la fase expansiva de los ciclos. Cuando la expansión alcanza su cima y da lugar a la contracción, las condiciones físicas para la evolución y persistencia de sistemas complejos se tornan desfavorables. Durante las fases finales supercompactas del ciclo cósmico, solo persistirán los núcleos desnudos de los átomos; y por último, incluso ellos se disolverán en el "vacío cuántico", la perdurable matriz akáshica del cosmos.

Los actuales modelos cosmológicos (en particular la gravedad cuántica de bucles examinada en el capítulo 1) sugieren que la estructura del vacío cuántico se conserva de un ciclo a otro. "Vacío" no quiere decir espacio vacío, y tampoco la turbulenta espuma energética postulada en la física de los campos cuánticos; se refiere a la matriz cósmica: la dimensión A. La estructura de esa matriz no queda cancelada en la transición entre ciclos, sino que conserva el potencial de in-formación que ha acumulado en los ciclos precedentes.

La interacción de los sistemas evolutivos/involutivos de la dimensión M con la perdurable matriz de la dimensión A introduce la dirección del proceso trans-cíclico. En cada ciclo, la matriz cósmica in-forma los sistemas de la dimensión M, y los sistemas evolutivos de-forman la matriz. Gracias a que el potencial de in-formación de la matriz se conserva a lo largo de los ciclos, se acumula de uno a otro. Por tanto, el proceso evolutivo es cíclico para la dimensión M, y acumulativo en relación a la dimensión A.

Una curva de aprendizaje se despliega a lo largo de los ciclos. A medida que se acumula el potencial de in-formación de la dimensión A, los sistemas de la dimensión M están cada vez más in-formados. Evolucionan hacia una mayor complejidad y coherencia, alcanzando iguales niveles de evolución en períodos más cortos, o niveles superiores en el mismo tiempo. En los sistemas biológicos, esta evolución se manifiesta como un incremento de la coherencia dentro de los organismos y entre ellos, mientras que a nivel astronómico aparece como un aumento de coherencia de las macroestructuras galácticas y procesos evolutivos.

Las partículas y sistemas de partículas evolucionan e involucionan en cada ciclo y construyen secuencialmente niveles cada vez mayores de complejidad antes de colapsar y desvanecerse, y la matriz cósmica persiste a través de los ciclos. Está constantemente de-formada por la interacción con los sistemas, y puesto que conserva su de-formación, crece su potencial para in-formar partículas y sistemas.

Si la evolución dentro y a través de los ciclos es irreversible, la secuencia de ciclos en el metaverso no puede ser infinita. En última instancia, alcanza un ciclo Omega final, en el que la evolución dentro y entre los ciclos alcanza su cénit. Al final de ese ciclo, los sistemas en la dimensión manifiesta logran el mayor estado

de complejidad y coherencia, y la dimensión A logra el mayor potencial para informar sistemas en la dimensión manifiesta.

7. COGNICIÓN

Vivimos en un universo dinámico interconectado no localmente y estamos en constante interacción con el resto del universo. Estas interacciones nos proporcionan las energías libres y los recursos materiales que necesitamos para vivir y prosperar. Las señales que recibimos del resto del universo nos orientan a la hora de acceder a las energías y recursos que necesitamos. Ahora preguntamos: ¿cómo recibimos y evaluamos las señales que nos llegan, y cuál es la naturaleza y el alcance de esas señales?

Formular estas preguntas en relación con el paradigma akáshico trae a la luz nuevas aspectos y acontecimientos: una (r)evolucionaria teoría de la cognición humana. Ahora examinaremos los principales elementos de esta teoría.

LA TEORÍA AKÁSHICA DE LA COGNICIÓN

Somos sistemas en la dimensión manifiesta del cosmos, e interactuamos tanto con esta dimensión como con la dimensión akáshica subyacente. La información que recibimos de la dimensión manifiesta se da en la forma de propagaciones de ondas en el espectro electromagnético y en el aire; mientras que la información que recibimos de la dimensión A adopta la forma de propagaciones de ondas cuánticas. Las primeras son trasmitidas por los órganos de los sentidos, mientras que las segundas son decodificadas por estructuras subneuronales en nuestro cerebro.

La experiencia cotidiana está dominada por la información transmitida por nuestros sentidos: la visión, sonidos, olores, sabores y texturas del mundo que nos rodea. Hasta hace poco, la mayoría de los científicos mantenía que esta es la única información que recibimos del mundo más allá de nuestro cuerpo. El lema del empirismo clásico era que «todo lo que está en la mente estuvo primero en los sentidos». Esto reducía la experiencia humana a los datos sensoriales. Nuevos caminos en la neurociencia de vanguardia demuestran que el concepto clásico está obsoleto.

La información sensorial se procesa en neuronas conectadas por sinapsis en una red neuroaxonal. Esta red se consideró la única base de nuestra percepción del mundo. Sin embargo, resulta que la red neuronaxonal no es el único mecanismo que procesa señales del mundo. Hay una vasta estructura de redes por

debajo del nivel de esta red, hasta las dimensiones cuánticas. Esta estructura de redes también procesa señales procedentes del mundo, pero de un modo diferente.

Las redes subneuronales del cerebro están constituidas por proteínas citoesqueletales organizadas en microtúbulos. Las redes microtubulares están conectadas unas a otras por eslabones de proteína y, funcionalmente, por enlaces comunicantes. Operando en la escala nanométrica, el número de elementos en estas redes subneuronales excede sustancialmente el número de elementos en la red neuroaxonal: hay aproximadamente 1018 microtúbulos en el cerebro, en comparación a "simplemente" 1011 neuronas.

El neurofisiólogo Stuart Hameroff y el físico Roger Penrose sugirieron que las redes de microtúbulos procesan información en el nivel cuántico.30 Sin embargo, cayeron en la cuenta de que los microtúbulos tal vez tenían una textura demasiado tosca para esta función: es más probable que el enrejado periódico dentro de las redes de microtúbulos sea el responsable del procesamiento de la información a nivel cuántico. Este "enrejado microtrabecular", una parte de la membrana de lipoprotenía citoesqueletal, es una red de microfilamentos de siete a nueve nanómetros de diámetro. Los investigadores Ede Frecska y Eduardo Luna mantienen que esta es la estructura cerebral que procesa las señales de nivel cuántico que nos llegan del entorno.31

En el cerebro hay dos estructuras que procesan las señales que recibimos del mundo: las redes neuroaxonales del macro-nivel, y la jerarquía de redes subneuronales del nivel cuántico. Por tanto, tenemos a nuestra disposición dos formas de experimentar el mundo circundante y no solo una: el modo que Luna y Frecska denominan "perceptivo-cognitivo-simbólico", y el modo "directo-intuitivo-no local". El primero procesa señales que se originan en la dimensión manifiesta, y el segundo procesa señales que se originan en la dimensión A. La dimensión A también in-forma nuestro cerebro. Esta in-formación representa un efecto adicional del resto del mundo, hasta ahora ampliamente ignorado, en nuestro cerebro y nuestro cuerpo.

La dimensión A nos in-forma a través de la interacción no local con la estructura subneural de nuestro cerebro. Estas interacciones se dan en la forma de interferencias de ondas escalares originadas en la dimensión A con ondas cuánticas producidas por el cerebro. Cuando las ondas de interferencia entran en resonancia, la conjugación de los patrones de onda transfiere información entre el holocampo escalar y la dimensión A de nuestro cerebro. Esta información es no local: podría haberse originado en cualquier lugar del universo, en cualquier momento. Se procesa en matrices de nivel cuántico en nuestro cerebro, sin pasar por los sentidos.

La información transmitida por los sentidos da lugar a la visión, los sonidos, texturas y olores que dominan nuestra conciencia cotidiana, y la información

basada en la resonancia cuántica transmite efectos sutiles como presentimientos, imágenes, corazonadas e intuiciones, que no siempre alcanzan nuestra dimensión consciente.

La percepción es un proceso enormemente selectivo. El cerebro es una colección de células nerviosas que funciona como receptores de frecuencia multicapa, y estos son selectivos en relación a las señales a las que responderán. Debido al condicionamiento de las primeras etapas de la vida, cada receptor queda configurado para recibir una frecuencia particular. El acto de "sintonizar" la información que nos llega desde el mundo significa elegir los patrones de frecuencia conocidos entre un océano de patrones y frecuencias desconocidos y por tanto, ignorados y descartados.

Cuando los receptores sintonizan un conjunto específico de frecuencias, se genera una respuesta de reconocimiento de patrones: las redes de procesamiento de información del cerebro interpretan el patrón dado de acuerdo con la interpretación que se ha establecido para él. Sintonizando el mismo patrón una y otra vez, se refuerza una interpretación particular. Así pues, nuestra recepción sensorial del mundo se crea a cada instante mientras nuestro cerebro explora las bandas de frecuencia disponibles y produce las interpretaciones asociadas con los patrones familiares. La selectividad basada en patrones repetidos es típica de todos los elementos y aspectos de nuestra experiencia: tenemos dificultad para reconocer, e incluso percibir, patrones desconocidos.

Este tipo de selectividad también opera en relación a las señales procesadas por las redes subneuronales de nuestro cerebro. Aquí, la selectividad concierne a la transferencia de señales de las redes receptoras del nivel cuántico del cerebro a los centros cognitivos responsables de nuestra consciencia despierta. Estas señales son, en su mayor parte, desconocidas, y su transferencia a la consciencia despierta se bloquea eficazmente. No obstante, in-forman las redes subneuronales del cerebro, y se facilita su transferencia a los centros cognitivos. Para las personas de la era moderna (a diferencia de la mayoría de culturas tradicionales), esto requiere entrar en estados alterados de consciencia.

En un estado alterado, la información basada en la resonancia cuántica puede alcanzar el nivel de la consciencia despierta. Esto origina intuiciones sutiles, como las que ocasionalmente transmiten los sueños, sueños blancos y ensoñaciones, y en las imágenes, sonidos y mensajes que emergen en la oración y la meditación profundas. Los estados hipnagógicos que marcan la transición entre el sueño y la vigilia son especialmente aptos para transmitir información basada en la resonancia cuántica. La transferencia de esta información a la consciencia despierta puede fomentarse voluntariamente, entre otras cosas cultivando la meditación y la oración, la tranquila introspección, la comunión con la naturaleza y las experiencias estéticas.

Los estados alterados a menudo son catalizados por experiencias insólitas que transforman la vida. Los astronautas que han visto nuestro planeta desde el espacio han informado de experiencias de una naturaleza inequívocamente no local. Edgar Mitchell, capitán del módulo lunar Apollo XIV, fue el segundo hombre en caminar por la Luna. Mientras estaba en el espacio tuvo una epifanía que cambió su vida. Contempló la red de la vida en la Tierrra como un todo interconectado. Al regresar fundó el Instituto de Ciencias Noéticas, dedicado a la investigación de experiencias no locales, y dedicó el resto de su vida a comprender estas experiencias. Escribió que es el campo akáshico, que aumenta continuamente gracias a la información cuántica holográfica,32 la respuesta a cómo los acontecimientos espontáneos conducen a una profunda intuición que transforma la conducta. Las intuiciones que emergen en estas experiencias deberían considerarse nuestro primer sentido, y no el sexto, porque este sentido se desarrolló en la naturaleza mucho antes de que los seres humanos empezaran a atribuir la información que reciben exclusivamente a sus sentidos.

Entrar en estados alterados de consciencia, tanto a través de experiencias insólitas como por medio de la oración, la meditación, la experiencia estética o la contemplación de la naturaleza, sincroniza los hemisferios cerebrales izquierdo y derecho. Los experimentos muestran que en los estados alterados la actividad eléctrica de los hemisferios se armoniza: los patrones que aparecen en uno se reproducen en los patrones del otro. Esto contrasta con los estados ordinarios de consciencia, donde los hemisferios funcionan casi independientemente uno del otro. Es más, cuando un grupo de personas se sume en un profundo estado meditativo, no solo se sincronizan los hemisferios de sus cerebros; la sincronización se extiende a todo el grupo. En experimentos del investigador italiano Nitamo Montecucco, 11 miembros de un grupo de 12 meditadores alcanzó un nivel de sincronización transpersonal y entre hemisferios superior al 90%. Sin embargo, se sentaban con los ojos cerrados y no veían, oían o percibían a los demás.33

La sincronización se produce incluso cuando los meditadores están en lugares distantes. Con el aumento de la distancia, el nivel de sincronización transpersonal y entre hemisferios decae, pero permanece considerablemente por encima del nivel de la probabilidad aleatoria.

Las notables experiencias que emergen en los estados de consciencia profundamente alterados han sido descritas por muchos psiquiatras y psicoterapeutas. Las experiencias incluyen contacto espontáneo con personas, cosas y acontecimientos que no podríamos haber experimentado en el modo sensorial clásico. Los psiquiatras que practican la terapia de regresión afirman que algunos de sus pacientes acceden a personas y acontecimientos de lo que parece ser una vida anterior. Los así llamados “fenómenos psi” ocurren más

frecuentemente en estados alterados que en estados normales; afloran las capacidades telepáticas y clarividentes.

Las experiencias con estados alterados son, sin lugar a dudas, no locales. El psiquiatra Stanislav Grof descubrió que en estos estados las personas experimentan una pérdida y disolución de los límites de su yo individual y la sensación de fundirse con otras personas y otras formas de vida. En estados profundamente alterados, muchas personas hablan de una expansión de su consciencia hasta el punto de abarcar toda la vida en el planeta.34

El concepto clásico de cognición ha de ser revisado. No estamos limitados a ver el mundo a través de "cinco hendiduras en la torre": podemos abrir el tejado y ver el cielo. Trascendemos el ámbito de nuestros órganos sensoriales cuando llegamos a ser conscientes de las señales procesadas por las redes subneuronales de nuestro cerebro. En esta modalidad, nuestra experiencia incluye elementos no locales. Para transferir la información recibida en esta modalidad a la consciencia despierta, la mayoría de nosotros, habitantes del mundo moderno, tenemos que sumirnos en estados alterados de consciencia. En tales estados, los dos hemisferios de nuestro cerebro funcionan coherentemente, y la información que alcanza las redes de nivel cuántico del cerebro encuentra su camino hacia los centros que codifican nuestra consciencia despierta. El flujo de nuestra consciencia se enriquece con sentimientos y sensaciones que nos conectan con otras personas y con la naturaleza, y en última instancia con la totalidad del universo. Conectamos con la dimensión A, la matriz del cosmos.

8. LIBERTAD

El paradigma akáshico implica una (r)evolución fundamental en nuestra visión del mundo. En el universo hay más de lo que pensábamos, y en la información que recibimos del mundo hay más de lo que habíamos asumido. Y en nuestra libertad en el mundo, también hay más de lo que el paradigma dominante de la ciencia nos ha hecho creer.

Somos una parte orgánica de un universo interactivo e interconectado no localmente. En este mundo no existe la absoluta libertad, ya que esa libertad exigiría la total ausencia de ataduras con el mundo. Hay, sin embargo, un grado significativo e incluso sorprendente de libertad disponible: la libertad de utilizar nuestras ataduras según nuestro deseo.

La interconexión y la interacción no nos quitan la libertad para determinar cómo somos y actuamos. La libertad no reside en ser "libres de" las influencias

externas, sino en ser “libres para” actuar como queramos respecto a las influencias que operan en nosotros.

La autodeterminación, y no la indeterminación, es el sello de la libertad. Una completa ausencia de influencias externas significaría la autarquía para los sistemas complejos y la aleatoriedad para los simples. Se supone que un dado está libre de todas las influencias más allá del impulso que se le ha impartido y de su fricción con la mesa, ya que otras influencias desviarían la tirada. Pero aunque un dado está libre de estas influencias, no posee libertad, pues no elige el modo en que cae. La libertad reside, no en una ausencia de influencias externas, sino en la determinación de la respuesta a las influencias. En este sentido, los seres humanos gozan de una significativa libertad en el universo. Podemos decidir cómo responder a las influencias que actúan sobre nosotros en el mundo.

En la determinación de la respuesta de todo sistema vivo hay factores externos y otros internos. Los factores externos influyen en el modo en que actúan los sistemas, reduciendo el alcance de su autodeterminación. Los factores internos conciernen a la selección de las influencias que actúan en el sistema y la selección de la respuesta del sistema. Estos factores son elementos de libertad para el sistema: enriquecen su nivel de autodeterminación. El peso relativo de los factores externos versus los internos establece la diferencia entre la libertad de una ameba para moverse en relación al suministro de alimento y la libertad de un ser humano para seleccionar los valores y objetivos por los que vivir.

La libertad en el mundo nunca es nula ni plena. Es una cuestión de grado. En los sistemas simples, el elemento de autodeterminación es modesto: los sistemas responden a influencias externas sin ejercer un control significativo, ni en la recepción de las influencias, ni en la selección de la respuesta. La suya es una reacción relativamente directa a la acción del mundo externo, típica de los sistemas físicos y físico-químicos. En los sistemas biológicos, el elemento de autodeterminación es significativo. La acción del mundo se recibe como una serie de estímulos, que pueden asociarse a una amplia variedad de respuestas que fomentan la vida y la evolución de los sistemas o actúan en detrimento de estos. En sistemas relativamente simples, los estímulos se perciben como un “sentimiento” indiferenciado del mundo, mientras que en los seres humanos el sentimiento básico se diferencia en una serie de percepciones articuladas con elementos conscientes y subconscientes, racionales y emotivos.

Como ya se ha señalado, recibimos dos tipos de señales del resto del mundo; dos variedades de estímulos. Uno de ellos se origina en los campos y fuerzas de la naturaleza, e incluye la propagación de ondas en el aire y en el espectro electromagnético. Estas señales nos vinculan al mundo manifiesto, la dimensión M. El otro tipo de señales son más sutiles pero igualmente reales: son las señales a partir de las que la dimensión A “in-forma” nuestro cerebro y nuestro cuerpo.

Seleccionamos nuestra respuesta a estas señales de acuerdo con nuestras necesidades y deseos, tanto reales como percibidos. Admitimos algunas de las señales en nuestra consciencia como percepciones genuinas del mundo, y excluimos otras como irrelevantes o irreales. En el mundo moderno excluimos de la consciencia despierta la gran mayoría de señales sutiles que nos alcanzan desde la dimensión A. Esto reduce nuestra capacidad para orientarnos en el mundo, limitando el alcance de nuestra libertad.

En la red de la vida, en este planeta disfrutamos del más alto nivel de autodeterminación y, por tanto, de libertad. Podemos ejercer un considerable control sobre la selección de las señales a las que responder, y el modo en que respondemos a ellas. Esto es crucial para nuestra vida y nuestro bienestar. Como otros sistemas vivos, nos mantenemos en un estado dinámico lejos del equilibrio térmico y químico a través de la absorción y procesamiento de información, energía y materia. Esto exige una constante sensibilidad altamente concentrada y una respuesta adecuada en relación a los flujos y recursos relevantes. Hay que seleccionar los flujos y recursos propicios en el momento adecuado, y han de asociarse a las respuestas correctas, a fin de no agotar la energía libre en nuestro sistema y que nuestra vitalidad quede perjudicada.

Cuanto más complejo es un sistema, más decisivo es cómo selecciona sus señales y las asocia con sus respuestas. Logramos esta asociación a través de la información procesada por nuestro cerebro y sistema nervioso. La libertad es significativa siempre que la información sea bien procesada: que las señales se seleccionen adecuadamente, se diferencien con claridad, y se asocien perfectamente a repuestas tendentes a mantener la vida.

La selección de las señales que proceden de las dimensiones M y A es uno de los aspectos de nuestra libertad: el aspecto de la selectividad autodeterminada respecto a las influencias que actúan en nosotros. Otro aspecto reside en la selección de nuestra respuesta. En sistemas comparativamente simples, como las formas de vida más primitivas, la respuesta a los estímulos externos se da en la forma de una cadena fundamentalmente pre-programada de acción y reacción. En nosotros, sin embargo, la respuesta está condicionada por una serie de “variables de intervención” que están parcial, si no plenamente, bajo nuestro control consciente.

Hay un vasto conjunto de factores subconscientes o inconscientes que definen nuestra respuesta a cualquier señal. Este conjunto incluye preferencias tácitas y valores no examinados, predisposiciones culturales y un abanico de tendencias, preconcepciones y prejuicios heredados. Esto traslada los factores que determinan nuestra respuesta al mundo, del mundo a nosotros: a nuestros valores, puntos de vista, y preferencias.

Si permitimos que una amplia gama de las señales que nos alcanzan penetren en nuestra consciencia, extendemos la libertad para disfrutar en el mundo: creamos una base más amplia para elegir nuestra respuesta. Adoptamos conscientemente metas y objetivos previstos, mantenemos conscientemente valores adoptados, y hacemos que nuestros objetivos y valores tengan que ver con las condiciones que conforman nuestra vida y deciden nuestro destino.

Al final, la libertad humana es doble. Reside en nuestra capacidad para seleccionar las señales que nos llegan del mundo, y en nuestra capacidad para seleccionar el modo en que respondemos a esas señales. Ambos elementos de nuestra libertad son significativos, y ambos pueden reforzarse conscientemente. Podemos responder no solo a los estímulos que nos llegan de la dimensión M, sino también a los de la dimensión A: las sutiles intuiciones que emergen en estados de consciencia ligera o profundamente alterados. Cuanto más amplio sea el rango de influencias a las que respondemos, mayor será nuestra libertad.

Además de las influencias externas, las señales de las dimensiones M y A, tenemos la libertad de actuar a la luz de señales que concebimos en lugar de aquellas que recibimos. Podemos conformar nuestro pensamiento y nuestro comportamiento de acuerdo con nuestra concepción del futuro y nuestro recuerdo del pasado. No estamos limitados a actuar y reaccionar en el aquí y ahora. No solo podemos reaccionar, podemos proaccionar. Tenemos el potencial para el mayor grado de libertad en este rincón de la galaxia.

9. EL BIEN

Gozamos de una genuina libertad en el mundo. El mundo no determina lo que hacemos; al final determinamos nuestro pensamiento y nuestra conducta por nosotros mismos.

Somos seres conscientes, y nuestra libertad incluye elegir el modo en que pensamos y actuamos. Si tenemos libertad para elegir nuestro modo de pensar y actuar, tenemos la responsabilidad de elegirlo sabiamente. El interés propio nos inducirá a actuar para cumplir nuestras aspiraciones y deseos inmediatos. Pero ¿acaso esos deseos y aspiraciones constituyen nuestro mejor interés? ¿También interesan al mundo que nos rodea? ¿Cuáles son las decisiones realmente buenas? ¿Qué criterio podemos aplicar para obtener una respuesta fiable?

Estas preguntas plantean la cuestión de la moralidad: las implicaciones morales del modo en que pensamos y actuamos. El punto de vista akáshico ofrece una orientación básica.

CRITERIOS PARA EL BIEN

La decisión moral consiste en procurar el valor, en última instancia el valor más alto que los filósofos han llamado el Bien. Pero ¿qué es el Bien? ¿Hay criterios para definirlo?

El criterio para decidir lo que está bien y lo que está mal ha sido debatido durante milenios. No ha surgido un consenso definitivo. En la filosofía occidental ha prevalecido la visión de los empiristas clásicos: los juicios sobre el bien y el mal son subjetivos; no pueden decidirse inequívocamente. Como mucho pueden relacionarse con lo que una persona determinada, una cultura determinada o una determinada comunidad defienden que es bueno. Pero esto también es subjetivo, incluso si es subjetivo en relación a un grupo: entonces es intersubjetivo.

Sin embargo, en el contexto de la visión del mundo akáshica encontramos criterios objetivos para definir la naturaleza del Bien. Estos criterios no exhiben la certeza de declaraciones axiomáticas, pero no son solo subjetivos o intersubjetivos. Son tan objetivos como pueda serlo cualquier afirmación sobre el mundo. Aluden a las condiciones que aseguran la vida y el bienestar en un universo interactivo e interconectado no localmente. Estas condiciones pueden plantearse brevemente.

Los organismos vivos son sistemas complejos que persisten en un estado dinámico alejado del equilibrio termodinámico. Lo bueno para ellos es lo que les permite mantenerse en esta condición. Especificar todas las cosas que esto implica y abarca equivaldría a listar la gama completa de condiciones y recursos que una especie viva necesita para vivir y prosperar. Pero hay principios básicos que pueden afirmarse sucintamente.

Todos los sistemas vivos necesitan asegurarse un acceso fiable a la energía, recursos e información que requieren a fin de mantenerse en su entorno. Esto significa que los sistemas deben salvaguardar la coherencia de sus células y órganos, y de las moléculas que constituyen sus células y órganos. La coherencia de todo el organismo es la condición previa para la vida. Para un organismo individual, actuar para salvaguardar su coherencia es el modo correcto de actuar. Es bueno para él; pero no es “el Bien”.

El Bien, el valor más alto para un sistema que existe en estrecha interacción con su entorno, no es un bien individual. No es lo que refuerza su propia coherencia, sino lo que la refuerza en relación a la coherencia de otros seres humanos y otros sistemas vivos en el entorno. Esto exige reforzar nuestra propia coherencia en armonía con la coherencia de la red de la vida en este planeta.

Mantener nuestra coherencia exige un mayor nivel de cooperación entre las células y los órganos que componen nuestro organismo. A pesar de la diversidad de nuestras células y órganos –en realidad, debido a su diversidad y por mediación de ella–, y gracias a las muchas conexiones locales y no locales entre

ellos, podemos realizar la hazaña casi milagrosa de mantenernos en el estado inherentemente inestable de la vida, muy alejado del equilibrio. Esta proeza se logra porque todas nuestras células y órganos están efectiva y precisamente coordinados. Toda pérdida de coordinación se traduce en una viabilidad disminuida. Es una señal de debilidad en nuestro organismo, el preludio de la enfermedad.

Un organismo saludable es orgánicamente coherente, con todas sus partes en armonía para mantener el sistema en su entorno. Pero para alcanzar y mantener la coherencia orgánica, un entorno saludable es una condición sine qua non. Para un organismo, el Bien es la coherencia orgánica en un entorno orgánicamente coherente.

Mantener nuestra coherencia y fomentar la coherencia en otros es objetivamente bueno: es el modo moral de actuar. Por el contrario, es objetivamente malo, y por tanto inmoral, perjudicar nuestra salud y destruir o dañar la coherencia de otros en nuestro entorno.

Actuar destructivamente con nuestro entorno indica una ruptura en el flujo de información que nos conecta con el mundo. En nuestra época, el síntoma más común de esta ruptura es una sensación de separación. Los hombres modernos se sienten separados unos de otros, y separados de la naturaleza. Es una situación peligrosa. Las especies que no poseen un sistema nervioso superior no pueden cometer este error: están más directamente conectadas con el mundo que las rodea y no pueden optar por no hacerlo. Por otro lado, nosotros podemos no reconocer nuestras conexiones; podemos mantener la ilusión que los jóvenes llaman “dualidad”. El mundo y yo no somos uno: estamos radical y categóricamente separados. Esto tiene graves consecuencias. Las personas que se sienten separadas son propensas a tratar a los demás y a su entorno como medios para satisfacer sus propios fines y aspiraciones sin tener en consideración la salud y el bienestar de otros y la coherencia de todos los sistemas en su entorno.

Otro síntoma de esta ruptura es la indiferencia a lo que las personas tradicionales y sensibles –y no solo románticas– llaman “amor”. El amor no es solo la atracción sexual y el deseo de satisfacción. El amor es conexión; pertenencia; unidad, con los otros, con la naturaleza, con el universo. Una vida sin amor es una vida disociada y solitaria. El amor es el anhelo de coherencia entre uno mismo y el resto del mundo. Es saludable y moral tanto subjetivamente, como la expresión de una saludable inclinación e instinto, como objetivamente, ya que responde a una urgente y real exigencia del mundo.

La pérdida de conexión entre uno mismo y el mundo es mala para uno mismo y mala para el mundo. El comportamiento interesado en uno mismo constituye un mal uso de la libertad de los seres humanos en el universo.

Lo contrario también es cierto. El amor, la no dualidad, el reconocimiento racional y la búsqueda espontánea de nuestra conexión con el mundo son objetivamente buenos. Mejora la salud individual y es ecológica y socialmente sano. Es un uso moral de la libertad humana.

Esforzarnos por mantener nuestra coherencia en armonía con la coherencia de los demás es el valor más elevado de la vida. Es el Bien: el uso óptimo de la libertad concedido a un sistema vivo con una consciencia evolucionada.

10. CONSCIENCIA

Muchos filósofos y la mayoría de teólogos sostienen que en el mundo hay un elemento mental o similar a la mente. La cosmología akáshica concibe el cosmos como un todo integral que evoluciona a través de la interacción de sus dimensiones oculta y manifiesta. ¿Podría este todo en perpetua evolución poseer un aspecto mental?

MATERIA Y MENTE EN EL COSMOS

Experimentamos la materialidad del mundo en nuestra inspección y reconocimiento de las cosas que nos rodean, y experimentamos la mente en el mundo sumergiéndonos en nuestra propia experiencia y asumiendo que otras personas –y tal vez todos los seres vivos– viven un tipo similar de experiencia.

¿Están mente y materia igualmente presentes en el mundo? ¿Y son igualmente fundamentales? ¿O podría ser que una fuera realidad y la otra mera ilusión? Estas preguntas se han debatido durante milenios. La respuesta, a veces vacilante pero a menudo dogmática, ha sido tradicionalmente enmarcada en las doctrinas filosóficas del materialismo, el idealismo y el dualismo.

Para el materialismo, todas las cosas tangibles en el mundo son materiales, están compuestas por una sustancia universal llamada materia.

Para el idealismo, todas las cosas, tangibles o no, son mentales o de una sustancia similar a la mente, dado que la mente es la realidad básica (y posiblemente la única) del cosmos.

Para el dualismo, tanto la materia como la mente son reales, y los seres humanos –y posiblemente todos los seres vivos– son tanto materiales como mentales.

Todas estas posturas apelan a la experiencia vivida en busca de apoyo.

Consideremos la postura materialista. El mundo al que parece referirse nuestra experiencia es un mundo de cosas sólidas, como átomos y otros elementos formados por átomos. Se trata de cosas materiales: “materia” en una u

otra combinación. La mente y la consciencia son epifenómenos, subproductos del cerebro, un compuesto material complejo.

Consideremos ahora el principio del idealismo. Experimentamos el mundo a través de nuestra consciencia, y no podemos excluir la posibilidad de que el mundo que experimentamos no solo esté en nuestra consciencia o se manifieste a través de ella, sino que sea nuestra consciencia. Después de todo, nuestro flujo de consciencia consiste en percepciones, voliciones, sentimientos e intuiciones, y el mundo podría ser una construcción basada en esos elementos. Es una posibilidad sólida: René Descartes y otros célebres filósofos analizaron el flujo de la consciencia humana y no lograron descubrir una prueba convincente de que existe un mundo independiente de ella. Lo único de lo que no pudieron dudar es de la existencia del propio acto de la experiencia: cogito ergo sum.

Los filósofos materialistas e idealistas afirman una u otra de estas posturas con la exclusión de la otra. Los dualistas declaran que la materia y la mente son elementos fundamentales en el mundo, aunque no están de acuerdo acerca de si la mente está presente en todas las cosas o solo en los seres humanos. En los humanos, un cerebro material está conectado con, o tal vez produce, una consciencia inmaterial.

La relación de un cerebro material y una consciencia inmaterial plantea un problema. Son cosas muy diferentes y no está claro cómo podrían relacionarse. El filósofo David Chalmers lo llamó el “gran problema” de la epistemología y la investigación sobre la consciencia. Lo describe con estas palabras:

Cuando vemos, por ejemplo, experimentamos sensaciones visuales: la cualidad percibida del rojo, la experiencia de la luz y la oscuridad, la naturaleza de la profundidad de un campo visual. Otras experiencias acompañan a la percepción en diferentes modalidades: el sonido de un clarinete, el olor de las bolas de naftalina. Luego están las sensaciones corporales, del dolor al orgasmo; imágenes mentales evocadas internamente; la cualidad percibida de la emoción, y la experiencia del flujo de pensamiento consciente. Lo que une todos estos estados es que hay algo común en ellos. Todos son estados de experiencia.35

“Estar en esos estados” es experimentar el flujo cualitativo de sensaciones que constituye la consciencia humana. Permanecer en esos estados es fundamentalmente diferente a observar los estados del cerebro. ¿Cómo podría un cerebro material producir una consciencia inmaterial?

El gran problema contrasta con los “pequeños problemas” de la investigación de la consciencia. Por ejemplo, nuestra capacidad para discriminar, categorizar y reaccionar a los estímulos del entorno es un problema relativamente sencillo porque en principio podría resolverse en referencia a los mecanismos

computacionales neurales y artificiales. Cuando nuestro cerebro participa en el procesamiento de información auditiva y visual, tenemos experiencias visuales y auditivas. Lo mismo se aplica a nuestra comprensión del modo en que el sistema nervioso accede a sus propios estados internos. Sin embargo, el gran problema permanece. ¿Cómo pueden las redes de neuronas que procesan las señales nerviosas transmitidas por los sentidos producir una experiencia cualitativa asimilada? El filósofo Jerry Fodor dijo que: «nadie tiene la más ligera idea de cómo algo material puede ser consciente, y nadie sabe siquiera lo que sería tener las más remota idea de cómo algo puede ser consciente».36

El gran problema es realmente grande. Pero solo es un problema si se plantea desde los supuestos materialista o dualista. (No es un problema para los idealistas, porque desde una perspectiva idealista coherente el cerebro no es material: es en sí mismo un elemento de la consciencia.) La relación de un cerebro material y una consciencia inmaterial no es real, sino solo un pseudoproblema. El cerebro y la mente no están relacionados mediante algún tipo de causa y efecto, son categóricamente diferentes. No son cosas categóricamente diferentes, sino aspectos categóricamente diferentes de las cosas. De una y la misma cosa: de todas las cosas.

LA TEORÍA DEL ASPECTO DUAL

La teoría del aspecto dual supera el clásico problema mente-cuerpo ofreciendo una alternativa a las doctrinas del materialismo, idealismo y dualismo. Su principal mérito reside, sin embargo, no en superar un problema recalcitrante, sino en abrir el camino para una más adecuada comprensión del lugar de la mente en el cosmos.

La mente, en términos de la teoría del aspecto dual, no es un elemento en el cosmos; es un aspecto del cosmos. El mundo no es enteramente material ni es puramente mental. Mente y materia son igualmente descriptivas de la realidad del mundo: son aspectos diferentes pero complementarios de él.

No solo los seres humanos, y ni siquiera solo los organismos vivos, todas las cosas que emergen y evolucionan en el cosmos tienen dos aspectos complementarios: un aspecto material (más exactamente, similar a la materia), y un aspecto mental (o similar a la mente).37 El aspecto similar a la materia es público; está disponible a todos los observadores más allá del sujeto de la experiencia. El aspecto similar a la mente es privado y está disponible solo para el sujeto. Los dos aspectos son complementarios en el sentido sugerido por Niels Bohr respecto a los fenómenos cuánticos.

Según Bohr, los cuantos tienen un aspecto corpuscular y un aspecto ondulatorio. Estos aspectos son complementarios en la medida en que se

manifiesta uno u otro, pero no los dos. Lo manifiesto depende del tipo de preguntas que formulamos y del tipo de experimentos que llevamos a cabo.

El mismo principio se aplica a todas las cosas en el mundo. Su aspecto similar a la mente y su aspecto similar a la materia se manifiestan bajo diferentes condiciones. El aspecto similar a la materia aparece para el observador externo; y el aspecto similar a la mente se manifiesta al observador introspectivo. Ambos aspectos son elementos fundamentales de las cosas en el mundo.

Considerados desde el exterior, los seres humanos y todas las cosas en el mundo revelan su aspecto similar a la materia: átomos, moléculas, células, órganos, y sistemas orgánicos pertenecientes a e integrados en un organismo multicelular. Desde esta perspectiva, los seres humanos tienen un cerebro y un sistema nervioso, pero no manifiestan una consciencia. Por otro lado, considerados desde el interior –desde una perspectiva introspectiva–, el sujeto de la experiencia manifiesta una consciencia: de hecho, lo único que manifiesta es consciencia. Su propio cuerpo, y el mundo entero, son elementos de esta consciencia.

Para la teoría del aspecto dual, el gran problema de relacionar la materia y la mente no existe. Mente y materia no son dos cosas diferentes relacionadas de modo causal una con otra; una no produce o causa la otra. Son aspectos diferentes de las cosas: de la misma cosa y de todas las cosas. No están relacionadas; son una.

La teoría del aspecto dual alza el problema de la mente y el cuerpo al nivel de la cosmología. Las cosas que manifiestan aspectos similares a la mente y similares a la materia son manifestaciones de la dimensión akáshica fundamental del cosmos. Si esto es así, y si las cosas que observamos poseen un aspecto similar a la materia, así como un aspecto similar a la mente, entonces la dimensión A del cosmos debe tener el poder de manifestar entidades similares a la materia y entidades similares a la mente. Debe ser similar a la mente y similar a la materia en sí misma.

Ni la physis ni la psyché son la única realidad del mundo. El mundo es psico-físico.

ACCEDER A LA PSYCHÉ DEL MUNDO

¿Podemos experimentar el aspecto similar a la mente del mundo? Actuar así equivaldría a entrar en comunión con Dios o el espíritu o alma que impregna el mundo. También correspondería a la afirmación (o aspiración), frecuentemente difundida, de “leer el registro akáshico”.

Aquí entramos en el ámbito de la religión y la espiritualidad y hemos de avanzar con precaución. Hay suelo bajo nuestros pies, sin embargo: el paradigma

akáshico ofrece un punto de partida significativo.

Hemos advertido que contemplar las cosas como observadores externos trae a un primer plano su aspecto similar a la materia. Desde esta perspectiva, los seres humanos, como otros organismos vivos, son sistemas biológicos y físico-químicos. Están formados por la interacción física y fisiológica con la dimensión M, y están "in-formados" por las señales sutiles que llegan hasta ellos procedentes de la dimensión A.

El punto de vista introspectivo, sin embargo, manifiesta el aspecto similar a la mente de las cosas. Pero esta perspectiva solo está disponible para el sujeto de la experiencia. En la introspección experimentamos el mundo como parte del flujo de consciencia que nos acompaña desde la cuna hasta la tumba, e indudablemente no podemos experimentar nada más.

¿Experimentamos la psyché del cosmos cuando experimentamos nuestra consciencia? Las personas espirituales dirían que sí. Su afirmación queda garantizada por la consideración de que el Akasha es un medio holográfico. Todo en el Akasha, todo lo que es el Akasha, está presente en todos sus puntos. Por tanto, el Akasha está presente en nuestras conciencias; presente en su integridad. Cuando nos sumergimos en nuestra consciencia encontramos algo más que una mente local atrapada en un cráneo. Encontramos la consciencia no local del mundo.

Metafóricamente podemos decir que nuestra consciencia individual "refleja" el aspecto similar a la mente del mundo. Se trata de una intuición antigua, bellamente ilustrada, entre otros, por la leyenda hindú de la red de Indra. La red del dios védico Indra cuelga de su palacio en el monte Meru, que según la cosmología hindú es el eje del mundo. La red está compuesta por una hilera de joyas, y cada una de las joyas refleja todas las demás. Por tanto, refleja toda la red. Lo mismo se aplica a nuestra consciencia. Refleja la consciencia de todas las cosas en el cosmos, ya que refleja el aspecto similar a la mente del Akasha.

Profetas, chamanes y personas espirituales siempre nos han dicho que podemos alcanzar la unidad con una mente o espíritu superior sumergiéndonos en nosotros mismos. El modo de lograrlo, dicen, es la oración y la meditación profunda.

Tenían razón. Cuando descendemos a las regiones profundas de nuestra propia consciencia entramos en un estado alterado que nos conduce a la comunicación no local con el aspecto similar a la mente de la dimensión A del cosmos, que de otro modo permanece oculto, pero que es, en última instancia, real.

La unidad de la consciencia individual con el aspecto similar a la mente del Akasha tiene implicaciones de largo alcance. Como sostiene la cosmología akáshica, el mundo manifiesto evoluciona e involuciona en los ciclos sucesivos

del metaverso. En cada ciclo, las entidades individuales de la dimensión M nacen y desaparecen, pero el Akasha no experimenta ciclos de aparición y disolución: se conserva a través de los ciclos y aumenta su articulación y su poder para informar el mundo manifiesto. El aspecto similar a la materia de los sistemas emerge y se extingue –fluctúa entre formas superiores e inferiores de organización–, mientras que el aspecto similar a la mente se conserva. Se conserva porque está unido al aspecto mental del Akasha. Por consiguiente, nuestra consciencia individual no se desvanece. Continúa presente en el dominio holográfico del cosmos aun cuando desaparece el sistema con el que está asociada. La psyché se asocia con la physis, pero no está generada por la physis. Es un atributo eterno del cosmos psico-físico.

La antigua y casi universal creencia cultural en la supervivencia del espíritu, alma o consciencia no está equivocada. Y el considerable conjunto de evidencias para la continuada presencia de la mente y la consciencia en el mundo –la comunicación después de la muerte (CDM), la transcomunicación instrumental (TI), los fenómenos de voz electrónica (FVE), las experiencias cercanas a la muerte (ECM) y los informes verosímiles sobre el renacimiento y la reencarnación, entre otros– no carece de sustancia. La dimensión A conserva el aspecto similar a la mente de las cosas que surgen en la dimensión M. El Akasha no solo es un medio de interconexión que genera coherencia; también es una memoria cósmica.

RESUMEN38

Hemos advertido que a los científicos les cuesta decir cuál es el objeto de su investigación: qué son los cuantos, qué es la vida, qué es la mente, y qué es, a fin de cuentas, la naturaleza de la realidad a la que se refieren todas estas cosas. El cambio hacia un nuevo paradigma sugerido en este estudio afirma que el mundo al que se refieren nuestras teorías no es solo el mundo manifiesto, sino que incluye un ámbito más profundo, oculto pero en última instancia real; deberíamos empezar este resumen explicando qué es ese ámbito.

¿QUÉ ES EL AKASHA?

El Akasha es una dimensión en el universo que subyace a todas las cosas que existen en él. No solo subyace a todas las cosas: genera e interconecta todas las cosas, y conserva la información que han generado. Es la matriz de la realidad, la red del mundo, la memoria del mundo.

Este concepto es importante para la ciencia, y es importante para nosotros. Es importante para nosotros porque orienta nuestro pensamiento y nuestro comportamiento. Y es importante para la ciencia porque permite la integración de las diversas teorías de las disciplinas empíricas en lo que Einstein llamó el esquema más simple y, sin embargo, más completo posible: un esquema que nos ofrece una imagen significativa del mundo basada en todas las pruebas abordables que tenemos de él.

¿EN QUÉ SENTIDO DIFIERE ESTE CONCEPTO DE NUESTRA IMAGEN HABITUAL DEL MUNDO?

El Akasha es un concepto muy diferente al que sostiene la mayoría de la gente en el mundo moderno. Comprender el mundo a través de la lente del Akasha requiere un verdadero "cambio gestáltico". Normalmente creemos que las cosas que experimentamos son reales, y el espacio que las acoge algo vacío y pasivo, una mera abstracción. Hemos de cambiar este punto de vista. El espacio que abarca todas las cosas es lo real, y las cosas que ocupan el espacio son secundarias. Son manifestaciones del espacio, más exactamente, del Akasha, la matriz generativa subyacente e interconectada que cubre el espacio.

Este concepto emerge de los descubrimientos de la física de vanguardia. La física cuántica advierte que el espacio no es vacío y pasivo; es una plenitud llena y activa, aunque los físicos aún se refieren a él como "vacío". En la perspectiva emergente, el espacio es el fondo y las cosas que conocemos del mundo son figuras sobre ese fondo. No solo son figuras en un fondo; son figuras del fondo. Las cosas que consideramos reales son manifestaciones del espacio, manifestaciones de la matriz cósmica que cubre el espacio.

Hay una buena metáfora para este concepto del mundo. Imaginemos olas que se desplazan sobre la superficie de un océano. Cuando las observamos descubrimos olas que avanzan hacia la playa, olas que se dispersan detrás de los barcos, olas que interfieren con otras olas. Las olas avanzan desde un punto del mar hacia otro, sin embargo, en el mar no hay nada que se mueva así: las moléculas de agua en la superficie no se desplazan de un lugar a otro, tan solo suben y bajan. El movimiento de la ola es una ilusión: una ilusión no en el sentido de que no haya nada que corresponda a ello, sino en que no es lo que parece. Las olas viajan a través de la superficie del mar, pero el agua del mar no viaja.

Lo mismo se aplica al movimiento de las cosas en el espacio. Las cosas no se mueven a través o sobre el espacio, se mueven en el espacio, más exactamente, dentro del espacio. El espacio no es vacío y pasivo: es la matriz cósmica que genera y conecta todo lo que existe. Todo cuanto existe en el mundo existe dentro de la dimensión del mundo que habitualmente llamamos espacio.

La perspectiva que esta visión nos ofrece es muy diferente a la perspectiva del sentido común. El mundo que llega a nuestros ojos no es una ilusión, pero no es lo que parece ser. El mundo real no es un escenario de cosas separadas que se desplazan a través de un espacio intermedio; es una manifestación de la matriz cósmica. Todas las cosas son parte de esa matriz, y son transmitidas en y por la matriz. La existencia de las cosas no es una ilusión, pero sí lo es su carácter separado. Todas las cosas están dentro de la matriz y forman parte de ella, y al final son una con la matriz.

¿PODEMOS ESTAR SEGUROS DE QUE ESTA ES LA VISIÓN DEL MUNDO CORRECTA?

No podemos estar absolutamente seguros, pero podemos estar razonablemente seguros. En ciencia no hay una certeza absoluta más allá de las fórmulas de la lógica y las matemáticas. Sólo en ellas podemos tener la certeza de la verdad de nuestras conclusiones, porque la cadena del razonamiento es "axiomática": se define en sus propios términos sin referencia a nada más.

Einstein señaló que mientras las proposiciones de las matemáticas no se refirieran a la realidad, son ciertas; y en la medida en que se refieran a la realidad, no son ciertas. Los esquemas abstractos pueden ser ciertos, pero se tornan inciertos cuando se aplican al mundo real. Sir Karl Popper resumió la implicación que esto tiene para la ciencia. Afirmó que las teorías científicas son indemostrables pero no demostrables. Hace unos 2.500 años antes, Platón nos advirtió de que nuestras ideas sobre el mundo son, en el mejor de los casos, una historia probable. En este punto de la evolución de nuestra comprensión de la naturaleza de las cosas, considero el concepto de Akasha la historia más probable.

¿ES EL AKASHA LA INTELIGENCIA DEL MUNDO?

El Akasha es un tipo de inteligencia. En el contexto tradicional podríamos llamarlo espíritu o consciencia del mundo, y en el contexto moderno podemos considerarlo la lógica o "programa" del mundo. Es lo que hace al mundo inteligible y hace que las estrellas y los planetas, y los átomos y organismos, se comporten de un modo comprensible.

¿ES ESTE UN PUNTO DE VISTA CIENTÍFICO O UN PUNTO DE VISTA ESPIRITUAL?

Ambos. La verdadera espiritualidad siempre se ha basado en el reconocimiento de una inteligencia más profunda que opera en el cosmos. Los

profetas y maestros de las religiones del mundo han ofrecido sus propias interpretaciones de esta inteligencia, identificándola con conceptos y simbolismos de su tiempo. Pero una interpretación literal de sus escrituras puede ser errónea, porque sugiere que solo su interpretación específica es válida y verdadera. Esto se asemejaría a la afirmación dogmática de la ciencia de que solo los datos transmitidos por los sentidos ofrecen una información verdadera sobre el mundo; todo lo que vaya más allá es una especulación infundada: "metafísica". Una ciencia madura reconoce que el mundo es más grande y profundo que nuestra experiencia sensorial de él, así como una religión madura reconoce que la inteligencia superior o más profunda a la que apuntan sus doctrinas es el centro de su sistema, y no la forma literal con que sus doctrinas la interpretan.

La perspectiva ofrecida por el paradigma akáshico no entra en conflicto con la perspectiva transmitida por las tradiciones religiosas y espirituales; en realidad es fundamentalmente la misma. Una ciencia madura es espiritual, y una religión madura es científica. Están construidas a partir de la misma experiencia y alcanzan, básicamente, la misma visión.

¿PODEMOS EXPERIMENTAR EL AKASHA, LA INTELIGENCIA DEL MUNDO?

La inteligencia que identificamos con el Akasha in-forma todas las cosas del mundo manifiesto. In-forma nuestro cuerpo y nuestro cerebro, y puesto que nuestro cerebro y nuestro cuerpo son nuestros aspectos materiales, y también tenemos un aspecto mental, la in-formación akáshica aparece en nuestra consciencia. Sin embargo, no aparece necesariamente en nuestra consciencia despierta. Si esa in-formación no es reprimida o descartada como fantasía e imaginación, hemos de entrar en lo que los psicólogos llaman un estado alterado de consciencia.

Esto no siempre fue necesario. Los chamanes y sanadores, los profetas y maestros espirituales han sido capaces de acceder a esta inteligencia cósmica como parte de su experiencia cotidiana. Alcanzaban con frecuencia estados alterados de consciencia: los cultivaban conscientemente, mediante la danza rítmica, el canto, la percusión, las hierbas psicodélicas, los ritos y rituales y la meditación disciplinada, entre otras cosas. Pero en el mundo moderno se nos ha convencido tan meticulosamente de que todo lo que experimentamos debe llegar a través de nuestros sentidos que no buscamos experiencias que no impliquen la percepción sensorial. Y si esas experiencias ocurren espontáneamente, las descartamos como una ilusión o fantasía. Las excepciones a esta regla son los artistas, personas sensitivas y espirituales, y los individuos creativos en todas las facetas de la vida, también en la ciencia. A menudo, sus intuiciones clave llegaron

en estados alterados, en la oración y la meditación, en la experiencia estética, o en sueños, ensueños, estados hipnagógicos entre el sueño y la vigilia, y en la introspección profunda.

Cuando entramos en un estado alterado de consciencia, hay elementos que fluyen en nuestra consciencia y trascienden el ámbito de las percepciones sensoriales. Estos elementos forman parte de la totalidad de la información en la matriz cósmica que llamamos Akasha. Esta información se da en forma distribuida, como en un holograma. Esto quiere decir que todos los elementos de la información están presentes en cada parte de ella. Al sumergirnos profundamente en nuestra consciencia, accedemos a un fragmento holográfico de esta información –de la información que "in-forma" al universo–. En un sentido modesto pero real, "leemos el registro akáshico", el registro de las cosas que son y han sido en el ancho mundo.

EL BALANCE FINAL: ¿QUÉ CONOCEMOS AHORA QUE NO CONOCIÉRAMOS ANTES?

Al final, la ciencia tiene que ver con el conocimiento: conocer el mundo y todas las cosas que hay en el mundo. Una ciencia basada en un nuevo paradigma debería transmitir más conocimiento que una ciencia basada en el antiguo. ¿Cómo funciona el paradigma akáshico a este respecto? ¿Qué conocimiento nos aporta una ciencia basada en este paradigma en relación a una ciencia basada en el antiguo paradigma?

En su libro de 2009, dedicado a indagar la "verdadera naturaleza del universo", el biólogo Robet Lanza de la Universidad Wake Forest creó un tipo de encuesta llamada «Respuestas a preguntas básicas de la ciencia clásica».39 Según la encuesta de Lanza, la ciencia está fracasando: no ofrece conocimiento alguno en 11 de 13 preguntas básicas, y ofrece una respuesta provisional a la duodécima y una respuesta negativa a la decimotercera. ¿Lo haría mejor una ciencia basada en el paradigma akáshico? Aquí comparamos las preguntas y respuestas de Lanza para la "ciencia clásica" con las respuestas de una ciencia basada en el paradigma akáshico.

P: ¿Cómo se produjo el Big Bang? R: Ciencia clásica : Desconocido. Ciencia del paradigma akáshico : A través de la acción de las fuerzas repulsivas que surgieron cuando el universo anterior, en colapso, alcanzó dimensiones cuánticas. P: ¿Qué fue el Big Bang? R: Ciencia clásica : Desconocido. Ciencia del paradigma akáshico : Una transición de fase entre universos o fases del metaverso; no un Big Bang, sino un "Gran Rebote". P: ¿Qué existió antes del Big Bang, si es que existió algo? R: Ciencia clásica : Desconocido. Ciencia del paradigma akáshico : Un universo anterior, o fase

del metaverso, con una física similar a la nuestra. P: ¿Cuál es la naturaleza de la energía oscura, la fuerza dominante del cosmos? R: Ciencia clásica . Desconocida. Ciencia del paradigma akáshico : Aún no se conoce, pero ofrece orientación para la investigación: es probable que la respuesta radique en la constitución del Akasha, la base físicamente real del espacio-tiempo y el trasfondo de materia y energía en el universo. P: ¿Cuál es la naturaleza de la materia oscura, la segunda entidad dominante? R: Ciencia clásica : Desconocida. Ciencia del paradigma akáshico : Lo mismo que en la anterior pregunta, aún no se conoce, pero ofrece orientación para la investigación: es probable que la respuesta radique en la constitución del Akasha, la base físicamente real del espacio-tiempo y el trasfondo de materia y energía en el universo. P: ¿Cómo surge la vida? R: Ciencia clásica : Desconocido. Ciencia del paradigma akáshico : Los procesos que consideramos básicos para la vida se originaron como relaciones coherentes surgidas de la rica mezcla de moléculas orgánicas en la superficie líquida de algunos satélites en órbita alrededor de estrellas activas. P: ¿Cómo surge la consciencia? R: Ciencia clásica : Desconocido. Ciencia del paradigma akáshico : La consciencia no "surge"; siempre ha estado presente como un aspecto del universo intrínsecamente psicofísico. P: ¿Cuál es la naturaleza de la consciencia? R: Ciencia clásica : Desconocida. Ciencia del paradigma akáshico : Es el aspecto mental, o más exactamente "similar a la mente", del universo psicofísico, y de todas las cosas que emergen y evolucionan en este universo. P: ¿Cuál es el destino del universo; por ejemplo, seguirá expandiéndose? R: Ciencia clásica : Aparentemente, sí. Ciencia del paradigma akáshico : Con una elevada probabilidad alcanzará el equilibrio entre la fuerza inicial de expansión y la fuerza gravitacional de contracción, después de lo cual se re-contraerá hasta la dimensión cuántica, para re-emerger como el siguiente universo (o la siguiente fase del metaverso). P: ¿Por qué las constantes [físicas] son como son? R: Ciencia clásica : Desconocido. Ciencia del paradigma akáshico : Los valores de las constantes han evolucionado progresivamente en los ciclos anteriores del metaverso y han llegado hasta nosotros en la transición de fase que conocemos como Gran Rebote. P: ¿Por qué hay exactamente cuatro fuerzas? R: Ciencia clásica : Desconocido. Ciencia del paradigma akáshico : Las fuerzas universales no se limitan a cuatro: la fuerza (o campo) responsable de la interacción no local es tan básica y universal como los cuatro campos clásicos; y también hay varias fuerzas y campos cuánticos. P: ¿Experimentamos la vida después de la muerte del cuerpo? R: Ciencia clásica : Desconocido. Ciencia del paradigma akáshico : Después de la muerte del cuerpo, no parece experimentarse vida alguna tal como la

conocemos, pero sí una forma de consciencia, codificada de un modo que aún espera ser descubierto, en el Akasha, la matriz de in-formación holográfica del universo. P: ¿Qué libro proporciona las mejores respuestas? R: Ciencia clásica : No hay un único libro. Ciencia del paradigma akáshico : Esta respuesta es correcta: no hay un único libro, y probablemente nunca habrá uno, aunque algunos libros ofrecen mejores respuestas que otros, y con toda probabilidad ocurrirá igual en el futuro.

NOTAS

1.

Wheeler, John A. «Bits, quanta, meaning», Problems of Theoretical Physics, A. Giovanni, F. mancini y M. Marinaro (comps.). Salerno: Publicaciones de la Universidad de Salerno, 1984.

2.

Mandel, Leonard. Physical Review Letters, 67:3, págs. 318-321, 1991.

3.

Dürr, S., T. Nonn y G. Rempe, 1998. «Origin of quantum-mechanical complementarity probed by a “wich-way” experiment in an atom interferometer», Nature, vol. 395 (3 de septiembre).

4.

Mae-Wan Ho. The Rainbow and the Worm: the Physics of Organisms. Singapur: World Scientific, 1993.

5.

Beloussov, Lev. «The formative powers of developing organisms». What Is Life?, Hans-Peter Dürr, Fritz-Albert Popp y Wolfram Schommers (comps.). Nueva Jersey, Londres, Singapur: World Scientific, 2002.

6.

Engel, Gregory S., Tessa R. Calhoun, Elizabeth L. Read, Tae-Kyu Ahn, et al. «Evidence for wavelike energy transfer through quantum coherence in photosynthetic systems». Nature, 446, págs. 782-786 (12 abril, 2007).

7.

Frecska, Ede, y Luna, Luis Eduardo. «Neuro-Ontological Interpretation of Spiritual Experiencies». Neuropshychopharmacologia Hungarica 8 (3), 2006.

8.

Bending, B.W. «Plant sensitivity to Spontaneous Human Emotion». Comunicación presentada en «Toward a Science of Consciousness», 10-14, abril, 2012, Tucson, Arizona.

9.

Backster, Celve. «Evidence of a Primary Perception at the Cellular Level in Plant Life». Int. Journal of Parapsychology, 10.4. 1968.

10.

Psionic Medicine, publicación de la Sociedad Médica Psiónica y el Instituto de Medicina Psiónica, 2000, vol. XVI.

11.

Achterberg, J., K. Cooke, T. Richards, L. Standish, L. Kozak y J. Lake. «Evidence for Correlations between Distant Intentionality and Brain Function in Recipients: A Functional Magnetic Resonance Imaging Analysis». Journal of Alternative and Complementary Med., 11, 6, 2005.

12.

Byrd, Randolph. «Positive therapeutic effects of intercessory prayer in a coronary care population». Southern Medical Journal, 81:7, 1988.

13.

Dossey, Larry. Recovering the Soul: A Scientific and Spiritual Search. Nueva York: Bantam, 1989.

14.

Smoot, George; Keay Davidson. Wrinkles in Time, William & Company, 1994.

15.

Sarkadi, Dezsõ y László Bodonyi. «Gravity between commensurable masses». Centro Privado de Física Fundamental, Magyar Energatika, 7:2, 1999.

16.

Menas, Kafatos, y Robert Nadeau. The Non-Local Universe: the New Physics and Matters of the Mind, Oxford University Press, 1999.

17.

Guth, Alan H. The Inflationary Universe: The Quest for a New Theory of Cosmic Origins. California: Perseus, 1997.

18.

Sun Kwok, Organic Matter in the Universe. Wiley, 2011; Sun Kwok y Young Zhan, «Astronomers Discover Complex Organic Matter Exists throughout the Universe», Science Daily, 26 octubre, 2011.

19.

Sun Kwok, entrevista citada en Internet, «Science Daily», «Astronomers Discover Complex Organic Matter Exist throughout the Universe». http://www.sciencedaily.com/releases/2011/10/111026143721.htm

20.

Prigogine, Ilya, J. Geheniau, E. Gunzig y P. Nardonne. «Thermodynamics of cosmological matter creation». Proceedings of the National Academy of Sciences, 85, 1988.

21.

Hoyle, Fred. The Intelligent Universe, 1983. Londres: Michael Joseph, G. Burbidge y J. V. Narlikar. «A quasi-steady state cosmology model with creation of matter». The Astrophysical Journal, 410 (20 junio, 1993).

22.

Steinhardt, Paul J., y Neil Turok. «A cyclic model of the universe», Science, vol. 296, págs. 1.436-1.439, 2002.

23.

Sussking, Leonard. The Cosmic Landscape: String theory and the Illusion of Intelligent Design, Little Brown & Co., 2005.

24.

Linde, A. D. Particle Physics and Inflationary Cosmology, Harwood Academic Publishers, Chur, Suiza, 1990.

25.

A. Ashtekar, R.C. Cohen, D. Howard, J. Renn, S. Sarkar y A. Shimony (comps.). Revisiting the Foundations of Relativistic Physics, Festschrift, en honor de John Stachel, Boston Studies en Filosofía de la Ciencia, volumen 234, Kluwer Academic, 2003.

26.

Corichi, Alejandro, Black holes in loop quantum gravity, Morelia, México, ICGC'07, IUCAA, 2007.

27.

Akimov, A.E., y G.I. Shipov. «Torsion field and their experimental manifestations». Journal of New Energy 2:2, 1997; y V. Ya. Tarasenko, 1992. «Models of polarized states of the physical vacuum and torsion fields». Soviet Physics Journal 35:3, 1992

28.

Stephen Hawking y Leonard Mlodinow. The Grand Design. Nueva York: Bantam, 2000.

29.

Vivekananda, Swami. Raja Yoga. Calcuta: Advaita Ashrama, 1982.

30.

Stuart Hameroff. Ultimate Computing. North Holland Publishers, 1987; y Roger Penrose. Shadow of the Mind: A Search for the Missing Science of Consciuosness. Oxford University Press, 1996. Véase también Stuart Hameroff, Roger Penrose, et al. Cosmology, Consciousness and the Universe: Quantum Physics, Evolution, Brain & Mind. Cosmology Science Publishers, 2001.

31.

Frecska y Luna, op. cit.

32.

Mitchell, Edgar. Psychic Explorations. A Challenge for Science. Nueva York: G.P. Putnam, 1977.

33.

Montecucco, Nitamo. Cyber: La Visione Olistica. Roma: Mediterranee, 2000.

34.

Grof, Stanislav. Psychology of the Future: Lessons from Modern Consciousness Research. Albany: State University of New York Press, 2000.

35.

Chalmers, David J. «The puzzle of conscious experience». Scientific American, 273 (diciembre), 1995.

36.

Fodor, Jerry A. «The big idea». New York Times Literary Supplement (3 de julio), 1992.

37.

Usaremos la expresión “similar a la materia” en lugar de “material” porque la materia como tal no existe en el universo. En última instancia, las cosas materiales solo son cosas similares a la materia: energías integradas que reflejan la luz y resisten al tacto, pero no son sustancias sólidas y duras, como se las concibe tradicionalmente. Una precaución similar señala el uso del término “mental”. El aspecto señalado de las cosas no es lo que clásicamente se entiende por “mental”: es un aspecto que recuerda la propia experiencia íntima con la consciencia. Es un aspecto que se asemeja al pensamiento y a la emoción, inefable y cargado de sentido. Pero, en última instancia, esta cualidad de la existencia ha de ser experimentada para ser conocida: desafía a la descripción en el lenguaje ordinario.

38.

Basado en la conversación con György Szabo, publicada en The Birth of the Akasha Paradigm, del autor; www.akashaparadigm.com.

39.

Robert Lanza, con Bob Berman. Biocentrism: How Life and Consciousness are the Keys to Understanding the True Nature of the Universe. Dallas, Texas: BenBella Books, Inc., 2009.

COMENTARIOS

EDGAR MITCHELL

En el pasado lejano, el deseo natural por comprender nuestro mundo, su contenido y las interacciones en la naturaleza se estimuló explorando más allá del entorno local, descubriendo nueva flora y fauna y tal vez otra tribu de seres humanos que vivían en un lugar diferente al nuestro. Nuevas palabras, nuevos pensamientos y nuevas relaciones se presentaron a la mente y necesitaron descripción y análisis. Experimentar la naturaleza y los nuevos seres expandió nuestra comprensión y permitió la formulación de creencias acerca de cómo la vida encuentra su lugar en el esquema de las cosas.

Mirando hacia atrás desde el presente podemos hacer una crónica del surgimiento de muchos lenguajes y muchas creencias culturales en el mundo y acerca del mundo. Los antiguos sabios y místicos de todas las culturas eran líderes a la hora de definir la naturaleza de la realidad tal como la percibían, y las reglas y procedimientos que los hombres deberían seguir al interactuar unos con otros y con la naturaleza. Las creencias culturales locales se convirtieron en religiones locales que aseguraban exponer la Verdad sobre la naturaleza y el cosmos, incluyendo historias sobre los orígenes de todas las cosas y reglas para los comportamientos que los hombres tenían que seguir a fin de vivir plenamente y mantener un orden social viable.

Mientras permanecimos arraigados a lo local, estos procedimientos, creencias y reglas tribales bastaron para regular e informar a nuestras sociedades. El principio del viaje distante y la interacción con pueblos lejanos trajo a corto plazo conflictos y desavenencias, a menudo más que paz y armonía.

Entramos en la Edad Media en el mundo occidental, donde las monarquías, los imperios y los viajes a otros continentes llegaron a ser frecuentes. La religión cristiana dominó Europa y dispuso el modelo para el pensamiento y la interacción social de las naciones emergentes. Enfrentarse a la Iglesia podía etiquetarse como herejía y conducir a la muerte en la hoguera. Entonces apareció el filósofo, matemático y pensador René Descartes. Escribió que el cuerpo y la mente, lo físico y lo espiritual pertenecían a ámbitos de realidad diferentes que no interactuaban de forma natural. Las autoridades de la Iglesia aceptaron esta idea, que permitió el librepensamiento de los intelectuales de Europa, que así evitaban el asunto de la mente y la consciencia, competencia de los teólogos.

Poco después, sir Isaac Newton publicó sus leyes del movimiento. Había nacido la ciencia moderna y las leyes clásicas de la física. La física de Newton se basaba en la convicción de que la experimentación y comprobación eran necesarias para demostrar su aplicación a la realidad. Las interacciones en la naturaleza tenían que ser medidas y demostradas con precisión matemática. Este período clásico en la física newtoniana duró 400 años, hasta el giro del siglo XX, cuando Albert Einstein cambió nuestra comprensión de la naturaleza del espacio y el tiempo, y Max Planck, Erwin Schrödinger y Paul Dirac presentaron la física

cuántica como un elemento necesario para nuestra comprensión de las interacciones en el nivel subatómico.

Las reglas específicas y las creencias básicas que se han utilizado para comprender la naturaleza de la realidad constituyen lo que el filósofo Thomas Kuhn denomina un paradigma. Descartes, seguido por Newton y sus leyes de la física, inició un reinado de más de 400 años en el que la física clásica constituyó el paradigma para la ciencia. El descubrimiento del mundo cuántico y la codificación de sus interacciones en los años veinte anunciaron cambios que lanzaron un canje de paradigma que ocupó la mayor parte del siglo XX. Sin embargo, las dos teorías revolucionarias, la relatividad general y la mecánica cuántica no local, no han sido unificadas con éxito, y el paradigma post-newtoniano carece de consistencia integral. Por otro lado, ha quedado claro que la separación cartesiana de mente y materia es un concepto defectuoso: tanto la mente como la materia son elementos básicos de la realidad. La investigación sobre la consciencia emergió a finales del siglo XX como un asunto importante en el mundo de la ciencia, tras cuatro siglos de desatención.

Hoy, la comprensión de la realidad, efectuada por el auge de la teoría cuántica, y la acumulación de pruebas respecto al papel activo de la consciencia en el mundo catalizan un cambio de paradigma básico. El nuevo libro de Laszlo versa sobre todo ello. Sus logros merecen nuestra atención seria y urgente.

Hacer aflorar a la superficie el paradigma dominante de la ciencia y examinar su poder –o su fracaso– para proporcionar una comprensión integral y realista del mundo es uno de los logros básicos del nuevo libro de Laszlo. El segundo es definir el nuevo paradigma que podría superar los defectos del antiguo y fundar las teorías de las ciencias contemporáneas con realismo y un sentido integral. La ciencia ha rebasado su paradigma dominante. Necesitamos un nuevo paradigma para comprender el mundo que emerge en la vanguardia de las ciencias. El paradigma akáshico de Laszlo cumple esta exigencia. Es un logro revolucionario de enorme alcance y relevancia indiscutible. Necesitamos tenerlo presente, analizarlo y examinarlo con una investigación constante.

DAVID LOYE

Detrás del brillante desarrollo del paradigma akáshico de Ervin Laszlo está la larga historia de los esfuerzos por comprender quiénes somos, dónde hemos vivido y qué nos sucederá en el siguiente paso de la evolución.

Entre los antiguos hindúes y mayas, y una y otra vez en la historia emerge la imagen del enfrentamiento de vastas actitudes fundamentales que llamamos paradigmas. Durante largo tiempo, un paradigma nos mantendrá

mayoritariamente cautivos, y después de una confusión y desorden cataclísmico –como el que estamos experimentando hoy– surgirá un nuevo paradigma.

El paradigma akáshico de Laszlo encaja en esta imagen del gran cambio de nuestro tiempo hacia una nueva perspectiva que abarca, se funde con y trasciende los viejos paradigmas de la religión y los paradigmas de la moderna ciencia dominante.

Con el paradigma akáshico entramos en lo que podríamos llamar una Era de la Reconciliación. Arraigado en una vasta comprensión de la emocionante dinámica de la física avanzada, el paradigma akáshico conjuga lo mejor de la religión y lo mejor de la ciencia en una poderosa expresión de la nueva asociación entre la ciencia progresiva y la religión progresiva para rechazar las fuerzas que pretenden hacernos retroceder en la evolución. Los fundamentos de Laszlo para el tipo de actitud que necesitamos a fin de alcanzar un futuro mejor han sido examinados y bendecidos por más científicos eminentes que cualquier otro que yo conozca.

KINGSLEY DENNIS

En cada fase de la evolución humana nos enfrentamos a fenómenos que nos exigen investigar nuestros paradigmas de conocimiento y comprensión. En cada fase se nos pide que aceptemos el reto de conceptualizar, visualizar y verbalizar estas intuiciones, necesarias para hacernos avanzar en el despliegue de la evolución social. Cómo atravesamos nuestro presente y nuestro(s) futuro(s) potencial(es) es fundamental a la hora de sobrevivir como una especie que comparte su morada en un planeta vibrante y apto para la vida. Es evidente que nuestros marcos de conocimiento científico necesitan un reajuste oportuno. La presentación del paradigma akáshico de Ervin Laszlo hace exactamente eso.

El paradigma akáshico devuelve nuestra forma de pensar a una consciencia integral; un modo no lineal de comprensión que nos incita a aceptar la realidad de las interacciones no locales. Esta visión nos aparta de la perspectiva mental-racional dominante hacia una perspectiva que fomenta una relación ecológica recíproca, ya que existimos en un todo inclusivo. Esto exige nada menos que una mutación en la consciencia humana.

Al adoptar el paradigma akáshico introducimos un sentido mayor en nuestras vidas. Este paradigma no destruye o hace colapsar nuestros modelos antiguos o presentes; en lugar de ello, actualiza nuestras previas etapas de conocimiento en un modelo más inclusivo que contribuye a explicar mejor cómo existe –y puede existir– el mundo manifiesto dentro de una “dimensión oculta” que sostiene la estructura de una realidad energética más completa e inclusiva. El paradigma akáshico permite la existencia de materialidad a la vez que simultáneamente

abarca la unificación de todos los fenómenos conocidos: en el fondo es un paradigma de la unidad, y como tal es la vida, con todas sus implicaciones para la humanidad.

El paradigma akáshico, tal como lo ha explicado Ervin Laszlo, nos dice que la vida existe dentro de un patrón coherente más allá de nuestros sueños más salvajes. Los sistemas vivos buscan la armonía a través de su viaje evolutivo. Esta intuición llena nuestro espíritu y nuestra vida de un nuevo sentido.

STANLEY KRIPPNER

La cosmología estándar del siglo XX nos contó una historia que empieza con el Big Bang, un acontecimiento único que creó el cosmos. Eones más tarde se desarrollaron torbellinos gigantes que se convirtieron en galaxias. Por último, surgió un sistema solar que contenía un planeta capaz de albergar y sostener la vida.

Esta historia suplantó las historias anteriores que atribuían la creación a deidades (o a una única deidad) e inventó ingeniosos mecanismos como los epiciclos para preservar la idea de que la Tierra era el centro de su sistema solar. Cuando esta historia se deshizo, no fue fácil contar otra. Uno de los primeros cuentacuentos pagó con su vida, mientras otro fue puesto en arresto domiciliario permanente.

Los cuentacuentos del siglo XX consideran estas historias como relatos supersticiosos y se muestran orgullosos de la ascensión de la ciencia como guía para la elaboración de relatos de creación basados en la lógica razonada, la observación empírica y experimentos meticulosamente construidos. Sin embargo, estas mismas herramientas revelaron que el relato del siglo XX tenía sus propios epiciclos, mecanismos que no se sostenían una vez que entró en juego la mecánica cuántica.

En este brillante libro, Ervin Laszlo nos cuenta la historia del siglo XXI, un relato inspirado en un relato muy anterior procedente de la antigua India, los registros akáshicos, tal vez la primera “teoría del todo” que destacó la no localidad, un término ausente de la cosmología estándar del siglo XX pero primordial un siglo más tarde. Cuando los físicos observaron que las partículas subatómicas separadas en el micronivel seguían interactuando a distancias imposibles, este fenómeno se descartó como una rareza interesante pero sin importancia. En todo caso, no podía repetirse en el macronivel.

No obstante, empezaron a acumularse datos de la física, la química, la biología y el poco prestigioso campo de la parapsicología que hacían ver que los acontecimientos no locales cruzaban el abismo entre lo micro y lo macro. El tiempo, el espacio y la construcción efímera llamada “consciencia” se

involucraron en una danza que el físico cuántico David Bohm llamó “holomovimiento”. De hecho, Bohm fue uno de los primeros en ofrecer un relato que fue desdeñado en su momento, pero que probablemente aseguró su lugar en la historia de la filosofía de la ciencia.

Inspirándose en Bohm, Schrödinger, Man-Wan Ho y muchos otros, el relato de Laszlo nos dice que el mundo akáshico es un mundo interconectado e interactivo tanto local como no localmente. El mundo akáshico incluye una dimensión cósmica que sostiene todas las cosas que existen en ella. No solo sostiene todas las cosas: genera e interconecta todas las cosas.

Algunos doctrinarios leerán este relato y supondrán que esta dimensión apoya cuentos de hadas como la ciencia de la creación o el diseño inteligente. Nada más lejos. El cosmos akáshico es un todo autoorganizado que se crea a sí mismo. Recuerda la declaración final de El origen de las especies de Darwin. Darwin concluyó su relato con el siguiente comentario: «Es interesante contemplar una ribera enmarañada, revestida de multitud de plantas de muchas clases, con aves cantando en los arbustos, con insectos diversos revoloteando y con gusanos que se arrastran entre la tierra húmeda; y reflexionar que estas formas meticulosamente construidas, tan distintas entre sí y que dependen unas de otras de manera tan compleja, han sido todas producidas por leyes que actúan a nuestro alrededor».

Esto es todo lo lejos que Darwin pudo llegar, dada su época y sus conocimientos, en la descripción de la no localidad. Pero tenía razón al afirmar: «Hay grandeza en esta visión de la vida». Y en su notable actualización de Bruno, Copérnico, Galileo, Darwin, Einstein y otros, Ervin Laszlo, teniendo presente la advertencia de Platón de que incluso el relato mejor concebido de la naturaleza de la realidad no es más que una historia probable, tiene buenas razones para decirnos: el paradigma akáshico es la historia más probable que podemos contar hoy.

DEEPAK CHOPRA

El Akasha no es el campo electromagnético o un campo físico, sino literalmente un ámbito de consciencia trascendental, la consciencia a partir de la que emerge todo el universo y en la que todo el universo es reabsorbido.

Comprender el trabajo de Laszlo sobre el paradigma akáshico da una idea de los valores platónicos como la verdad, la bondad, la belleza, la armonía y la ambición. Esto origina una moralidad espontánea y no impuesta que procede de la experiencia de nuestro yo superior. Nos ofrece una comprensión científica de la naturaleza más fundamental del universo. En el nivel primordial, el universo es más que el espacio, el tiempo y la energía, la carga y el espín, y todas las cosas de

las que hablan los físicos. El Akasha es el pilar fundamental de una mente madura y en evolución. Comprenderlo despeja el camino para una moralidad y una consciencia superior.

AGRADECIMIENTOS

Estoy profundamente agradecido a Edgar Mitchell, Deepak Chopra, David Loye, Stanley Krippner y Kingsley Dennis, antiguos amigos y compañeros, por sus comentarios y sugerencias, recursos inapreciables para alcanzar la que ahora considero la formulación definitiva de la teoría akáshica.

Quiero dar las gracias a mi agente literario, amigo y compañero, y ahora también editor, Bill Gladstone, por su sincera e inquebrantable creencia en el mensaje transmitido en este libro; a mi abnegada ayudante Györgi Szabo, por buscar los materiales de referencia para este estudio, y a los físicos cuyas brillantes hipótesis han contribuido a sentar las bases para el paradigma akáshico en física:

Peter Jakubowski, László Gazgad, Paul A. La Violette, James D. Bourassa y William Thomson III.

EL PARADIGMA AKÁSHICO

ANEXOS

LA (R)EVOLUCIÓN AKÁSHICA EN FÍSICA

Anexo I. Akasha, el campo unificado universal: fundamentos para la descripción unificada de magnitudes físicas básicas, de Peter Jakubowski

Anexo II. El éter superfluido como base para unificar los campos y fuerzas de la naturaleza, de László Gazdag

Anexo III. El éter transmutador: introducción a la cinética subcuántica, de Paul A. La Violette

Anexo IV. El Modelo Éter: un nuevo fundamento para la física, de David W. Thomson III y James D. Bourassa

CUATRO HIPÓTESIS

Según el paradigma Akasha, los fenómenos que observamos son manifestaciones de una dimensión real, pero inobservable, del universo: la matriz cósmica a la que llamamos Akasha. Las hipótesis aquí presentadas apoyan esta afirmación: demuestran que los parámetros básicos del universo físico pueden deducirse matemáticamente del Akasha, identificado aquí como campo cuántico unificado o éter.

ANEXO I

EL CAMPO CUÁNTICO UNIVERSAL

Fundamentos para la descripción unificada de las magnitudes físicas básicas

PETER JAKUBOWSKI

Este estudio ofrece una demostración cuantitativa de que el conjunto de la física contemporánea, con sus ecuaciones, unidades y constantes, puede redefinirse y unificarse tomando como base el campo cuántico universal (CCU), una interpretación del Akasha, definida solo por dos factores “clásicos”: la constante de Planck (h) y la carga eléctrica elemental (e).

El CCU es observable solo a través de sus fluctuaciones cuantizadas, llamadas fluctuones, que se desplazan a través del campo, existen durante un tiempo y luego desaparecen. El mundo manifiesto se compone de fluctuones.

Las ecuaciones básicas de la física contemporánea surgen como relaciones entre la “familia unificada” de las magnitudes físicas generadas por deducción a partir del campo cuántico universal. El CCU no necesita definición a partir de valores observados y experimentalmente medidos al margen de la constante de Planck y la carga eléctrica elemental. La familia unificada de todas las magnitudes físicas “produce” todas las ecuaciones físicas como simples relaciones entre estas magnitudes. Las ecuaciones aparecen en su forma cuantizada, relativista e independiente de la materia.

INTRODUCCIÓN

Nuestro conocimiento de las propiedades físicas de la dimensión oculta del universo (tal como se describe en el capítulo 5 del libro) está empezando a asumir un lugar de importancia en la ciencia contemporánea. Las propiedades físicas del "Akasha" pueden servir como base para describir todos los fenómenos manifiestos en el universo.

A fin de desarrollar la física del Akasha, demostraremos cómo un campo cuántico universal puramente físico puede re-definir y unificar el conjunto de la física contemporánea, con todas sus ecuaciones, unidades y constantes físicas, apoyándose solo en dos valores "clásicos": la constante de Planck, h, y la carga eléctrica elemental, e.

Empezamos describiendo el CCU. Este campo es observable solo a través de fluctuaciones cuantizadas (llamadas fluctuones), que se desplazan en el campo, existen durante un tiempo y luego desaparecen. El mundo observado no es más que una composición de fluctuones.

Esto es correcto, pero no suficiente. Necesitamos una física completa que pueda darnos una descripción de las diversas magnitudes físicas del mundo conocido.

LA FÍSICA DEL CCU

¿Cómo podemos definir el fluctuón? Considerémoslo como un objeto con un vector de onda cuántico k y un vector de velocidad de propagación cuántico c. Llamemos a estas magnitudes físicas fundamentales, k y c (anotaremos todas las magnitudes de vectores físicos en negrita). ¿Cuál es la relación entre estas magnitudes? ¿Qué otras magnitudes físicas podemos definir a partir de k y c? ¿Y qué otras posibles relaciones existen entre las magnitudes físicas adicionalmente definidas? ¿Se conocen todas ellas en la física dominante? A fin de responder a estas cuestiones permítanme introducir el siguiente diagrama bidimensional semejante a un tablero de ajedrez, donde hay espacio para todas las magnitudes físicas básicas que queramos definir y correlacionar con las demás.

La Figura 1 muestra la parte central de la familia unificada con el vector de onda cuántica k y la velocidad cuántica c situadas directamente cerca de la "unidad universal" de la familia. Esta magnitud-unidad desempeña un papel importante en el conjunto de la familia, porque muchas de las magnitudes físicas tradicionalmente utilizadas muestran una sencilla relación recíproca unas con otras, por lo que no necesitamos definirlas por separado. Por ejemplo, podemos

definir inmediatamente la longitud cuántica r como un vector recíproco al vector de onda k, r = (1/k)û, donde û es un vector unitario correspondiente, y colocarlo en la posición opuesta a k, a la derecha de la unidad universal, como se muestra en la Figura 2.

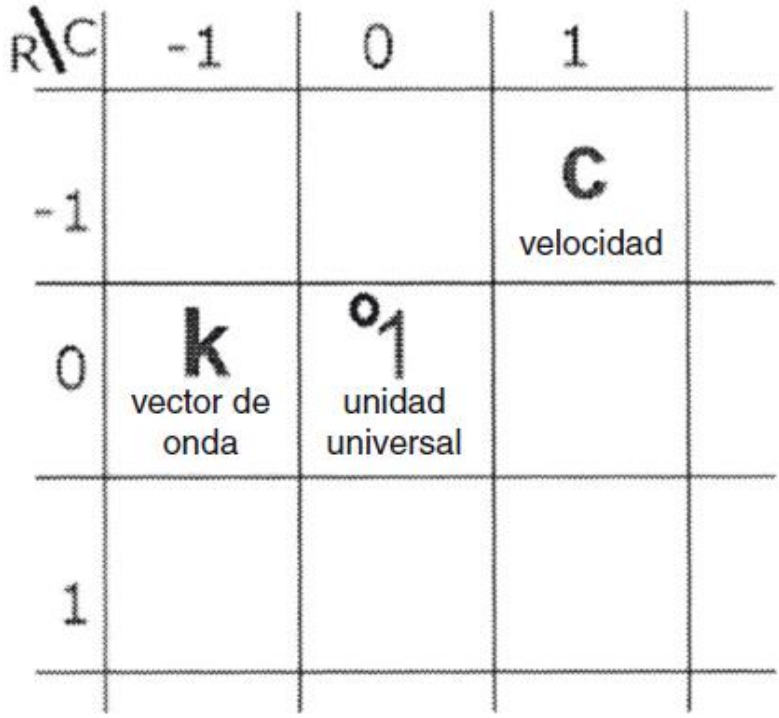


Figura 1. Las magnitudes físicas fundamentales, los vectores k y c, en relación con la unidad escalar universal, en la posición central de la familia unificada de todas las magnitudes físicas.

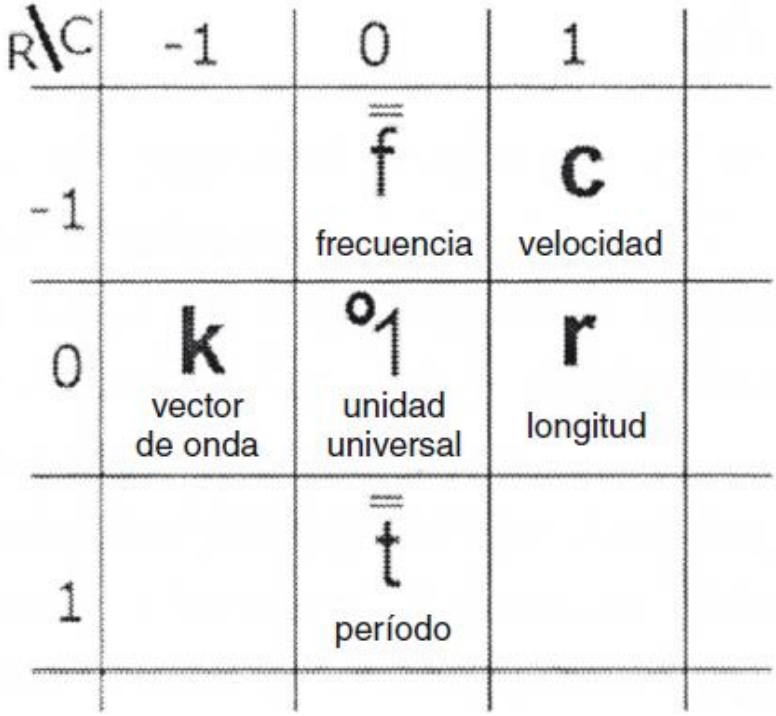


Figura 2. Parte central de la familia unificada de todas las magnitudes físicas. El bivector de la frecuencia cuántica »f« se define con Eq.1 (véase página siguiente), el período cuántico »t« es su recíproco, »t«= (1/f)»u«, donde »u« es un bivector unitario, y el vector de longitud r es recíproco al vector de onda k, r=(1/k)û, donde û es un vector unitario.

Nuestra primera pregunta es: ¿cuál es la relación entre las magnitudes físicas fundamentales k y c? Tal relación solo puede escribirse como el producto externo de estos dos vectores. Define la frecuencia cuántica del flucutón como bivector »f«:1.

»f« = k ∧ c. (1)

La ecuación (1) no es solo la primera ecuación física de la descripción unificada del universo observable, es, en principio, la única ecuación básica del CCU, el campo cuántico universal. Describe cada fluctuón en este campo. Teóricamente, no es necesario nada más para la descripción, porque nuestro universo observado consiste exclusivamente de fluctuones.

Sin embargo, queremos saber algo más sobre el mundo. Y si es así, tenemos que responder a la segunda cuestión: ¿qué otras magnitudes físicas podemos definir a partir de k y c?

Dos ejemplos de estas magnitudes ya están presentes en la Figura 2: son las recíprocas al vector de onda k y a la frecuencia cuántica »f«. Hemos llamado longitud cuántica r a la recíproca del vector de onda k. Es también el tamaño cuántico del flucutón. La frecuencia cuántica recíproca »f« ha recibido el nombre de período cuántico en la Figura 2 (y ha sido definida como »t« = (1/f)»u«, donde »u« es el bivector unitario), pero también es un tiempo cuántico, que es bivector y no escalar, como en la física convencional. Es nuestra primera diferencia drástica respecto a la comprensión clásica del universo observado. En el universo cuantizado unificado no tenemos el flujo de tiempo clásico y lineal, desde el pasado hacia el futuro. El tiempo cuántico universal tiene siempre el sentido de un período característico de algún sistema cuántico correspondiente, aun cuando ese sistema tenga un tamaño de mil millones de años luz. El tiempo cuántico no fluye: circula.

Consideramos ahora qué otras magnitudes físicas podemos definir a partir de k y c. Extendemos el plano de la Figura 2 hacia la derecha y obtenemos la Figura 3.

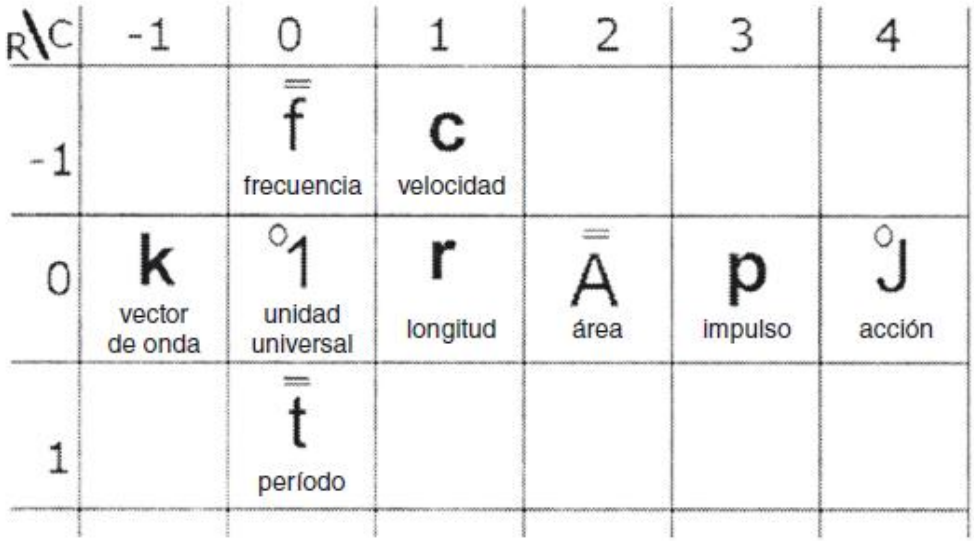


Figura 3. La multiplicación consecutiva de la unidad universal por la longitud cuántica r da como resultado el área cuántica de bivector »A«, el volumen de vector cuántico V (equivalente al impulso cuántico p) y, por último, la acción cuántica escalar J.

Como hemos mostrado aquí, al repetir dos veces la multiplicación de la unidad universal por la longitud cuántica r, obtenemos el bivector de área cuántica »A« (»A« = r1 ∧ r2). Multiplicándolo otra vez por r obtenemos el

volumen cuántico V del fluctuón (V = »A«*r, donde * significa producto-eigen), equivalente al impulso cuántico p. Por último, lo multiplicamos por r y obtenemos la acción cuántica escalar J, J = p*r (= »A«*»A«).

Pero ¿cómo sabemos que el volumen del fluctuón V es equivalente a su impulso p? Hemos de ponerlo a prueba. Si funciona con los otros miembros de la familia unificada, es correcto. Y si hemos elegido el lugar correcto para el impulso, también tendremos el lugar correcto para la acción. Esto es así porque la equivalencia clásica y cuántica de la acción respecto al impulso angular se da más arriba: J = p*r.

Comprobemos la posición del impulso lineal y angular. Consideremos qué magnitudes físicas podrían cubrir la hilera 1 en la Figura 3. A la luz de la física clásica newtoniana, podemos suponer que multiplicar el impulso p por la frecuencia »f« nos daría la posición correcta del vector cuántico de fuerza F, F = »f«*p. Por tanto, situamos la fuerza F en la intersección de la columna 3 con la hilera –1.

También sabemos que fuerza multiplicada por longitud es igual a energía. Si situamos la energía W2 a la derecha de la fuerza (en la columna 4 de la fila -1), entonces tenemos que definirla como bivector »W« = F ∧ r. Por último, señalemos que la cantidad física en la columna 2 en la misma fila debe ser el flujo de frecuencia cuántica escalar Φf, porque es igual a la frecuencia cuántica (bidimensional) »f« por el área cuántica »A«, Φf = »A«*»f«.

A fin de completar el plano dinámico de la familia unificada, ahora necesitamos la posición correcta de la masa cuántica m. Tal como se indica en la Figura 4.

R\C	-1	0	1	2	3	4
-1		$\bar{\bar{f}}$ frecuencia	c velocidad	$^{\circ}\Phi_f$ flujo de frecuencia	F fuerza	$\bar{\bar{W}}$ energía
0	k vector de onda	$^{\circ}1$ unidad universal	r longitud	$\bar{\bar{A}}$ área	p impulso	$^{\circ}J$ acción
1		$\bar{\bar{t}}$ período		$^{\circ}m$ masa		

Figura 4. La posición que asumimos para la masa cuántica m demuestra estar en una justa relación con las ya definidas magnitudes físicas, p, J, F y »W«.

Un breve análisis de las relaciones conocidas entre magnitudes ya definidas demuestra la corrección de la posición propuesta para la masa cuántica escalar m.

Un paso más allá en la dirección diagonal de filas y columnas de la Figura 4 nos lleva de la unidad universal a la velocidad cuántica c. Esto sugiere que cada paso en esta dirección o en una dirección paralela significa multiplicar por la velocidad cuántica c. Lo que nos deja las siguientes relaciones: m*c = p; p ∧ c = »W«, y m*(c1 ∧ c2) = »W«.

Y ahora preguntamos: ¿qué sabemos de las unidades de las magnitudes físicas aquí definidas? Si la masa cuántica está incluida correctamente en la familia unificada, entonces tenemos la siguiente definición de su unidad, el kilogramo: kg = m2s (porque la relación en la fila 1 es: »t«*»A« = »A«*»t« = m).

Comprobemos esta definición. En la física clásica, la unidad de fuerza debería ser kg*m/s2. Usando nuestra definición de kilogramo, podemos deducir que N = m2sm/s2 = m3/s. Debido a la relación F*»t« = p (en la columna 3), obtenemos como unidad del impulso la magnitud m3, y también la unidad del volumen V. Se sigue que el volumen cuántico V y el impulso cuántico p son magnitudes físicas equivalentes, y como tales ocupan el mismo lugar en la familia unificada.

Ahora bien, la unidad de energía es el julio: J = Nm = kg*m2/s2 = m2s*m2/s2 = m4/s. Nuestra columna 4 ofrece la relación para la acción cuántica J = »W«*»t«. Da, para la unidad de la acción, la combinación m4, la unidad de volumen multiplicada por el metro. La posición de la acción cuántica también se ha elegido correctamente. Esto es importante. Significa que podemos tomar el valor conocido de la constante de Planck (Ju = h = 6,626076×10–34 J·s) y calcular con su cuarta raíz el valor universal del tamaño cuántico en el universo observable: ru = 5,073575×10–9m; (ru4 = h).

Hemos confirmado la corrección de las posiciones de todas las magnitudes físicas en la Figura 4. Recordemos los descubrimientos más importantes hasta este momento. En primer lugar, la frecuencia cuántica es un bivector; describe la circulación, rotación o revolución del fluctuón. En segundo lugar, el tiempo cuántico no fluye, sino que circula; tiene siempre el sentido de un período más largo o más breve. En tercer lugar, el cuanto de energía no es un escalar clásico, es un bivector. Esto significa que un cuanto de energía contiene toda la información que en la física tradicional tenemos que añadir mediante las propiedades del transporte de energía, el fotón. Cada cuanto de energía incorpora su propio espín y orientación espacial. En la física unificada, no necesitamos

fotones y cuantos de energía; tampoco necesitamos fotones, ya que los cuantos unificados son su propio transporte de energía. Además, los “ladrillos” universales del mundo observado no son objetos atómicos o moleculares; son fluctuones de tamaño nano.

Por último, hemos descubierto algo inequívocamente prometedor. Ya no necesitamos el estándar del kilogramo. Podemos calcular la masa de un objeto cuántico a partir de sus características, su período cuántico y su tamaño (o partir de cualesquiera otras dos de sus magnitudes físicas).

Completemos ahora la familia física. Primero completamos su plano dinámico, como aparece en la Figura 5.

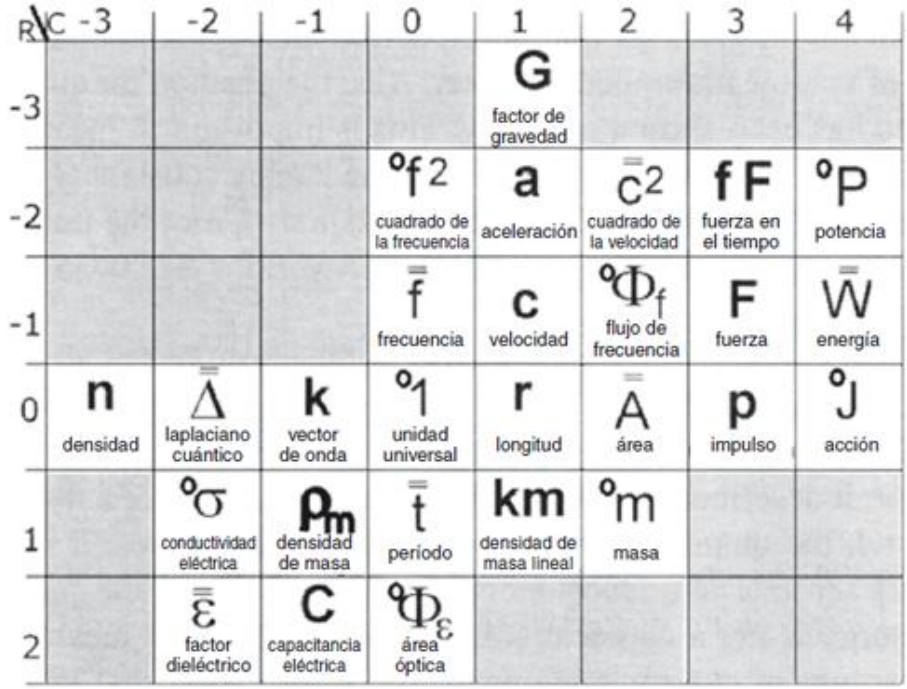


Figura 5. Las magnitudes físicas más frecuentemente usadas pertenecen al plano dinámico de la familia unificada.

La Figura 5 muestra todas las magnitudes físicas que constituyen la base dinámica de la familia unificada de magnitudes físicas. Como ya vimos, algunas de estas magnitudes son recíprocas unas de otras, como se mostró en la Figura 4. El laplaciano cuántico »Δ« es simplemente el recíproco del área cuántica »A« y la densidad cuántica n es recíproca del volumen cuántico V (alias impulso p). La densidad de masa cuántica ρm es recíproca de la velocidad cuántica c (mediante

las relaciones ρm = (m/V)û o ρm*V = m); otro descubrimiento resultante de nuestra definición de masa unificada.

La posición de las magnitudes físicas que llamamos de la frecuencia al cuadrado y velocidad al cuadrado también son obvias. Se definen proporcionalmente como f2 = »f1«*»f2« y »c2« = c1 ∧ c2. A menudo se utilizan en la física matemática tradicional. Por el momento basta con señalar que el cuadrado de la frecuencia tiene su recíproco en el área óptica (usada en algunas ecuaciones ópticas específicas), y que el cuadrado de la velocidad es recíproco del así llamado factor dieléctrico »ε« (debido a la conocida relación »ε«*»c2« = 1). Sin embargo, esta relación significa que el factor dieléctrico, como su flujo (el área óptica), pertenece al plano dinámico de la familia unificada. También la capacitancia eléctrica, resultante de multiplicar el factor dieléctrico por la longitud cuántica r, C = »ε«*r, pertenece a este plano. Aunque los nombres “factor dieléctrico” y “capacitancia eléctrica” sugieren algo nuevo, ambas magnitudes han sido tradicionalmente definidas como magnitudes puramente dinámicas y no electrodinámicas.

A fin de introducir adecuadamente la conductividad eléctrica en la familia unificada, necesitamos definir el plano electrodinámico. Lo construiremos más abajo. Pero primero tenemos que abordar algunas importantes magnitudes físicas en la parte superior del plano dinámico de la Figura 5.

Es relativamente fácil encontrar la posición adecuada para la aceleración cuántica a. Pertenece a la posición definida por una multiplicación de la velocidad cuántica c por la frecuencia cuántica »f«, o mediante la multiplicación del cuadrado de la frecuencia por la longitud cuántica r, a = »f«*c = f2*r. También es evidente que la fuerza cuántica debería proceder de la energía, debido a su definición como cantidad de energía “aplicada” o “utilizada” durante un período específico de tiempo: P = »f«*»W«.

Las otras relaciones definitorias son P = F*c = »f«*F*r. La última también define la posición de la magnitud física fF; la he llamado fuerza en el tiempo, porque describe el cambio de la fuerza cuántica durante el correspondiente período cuántico »t« (como recíproco de »f«). Las unidades de aceleración (m2/s) y fuerza (W = J·s) surgen directamente de las definiciones anteriores.

La última magnitud física en la hilera superior de la Figura 5 es el siguiente hallazgo importante en la física unificada. Esta magnitud de vector cuántico recibe el nombre de factor de gravedad G, porque desempeña el mismo papel en la definición de la fuerza unificada, como la constante de la gravedad lo hace en la fuerza newtoniana de la gravedad. Sin embargo, el factor de gravedad unificada no es solo una constante; es una magnitud física “ordinaria” que describe el cambio temporal de la aceleración cuántica: G = »f«*a. Su unidad es m/s3. El factor de gravedad se convierte en cero para todo movimiento con aceleración

constante. Este descubrimiento cambia radicalmente nuestra comprensión de la relación de la gravedad con la antigravedad.

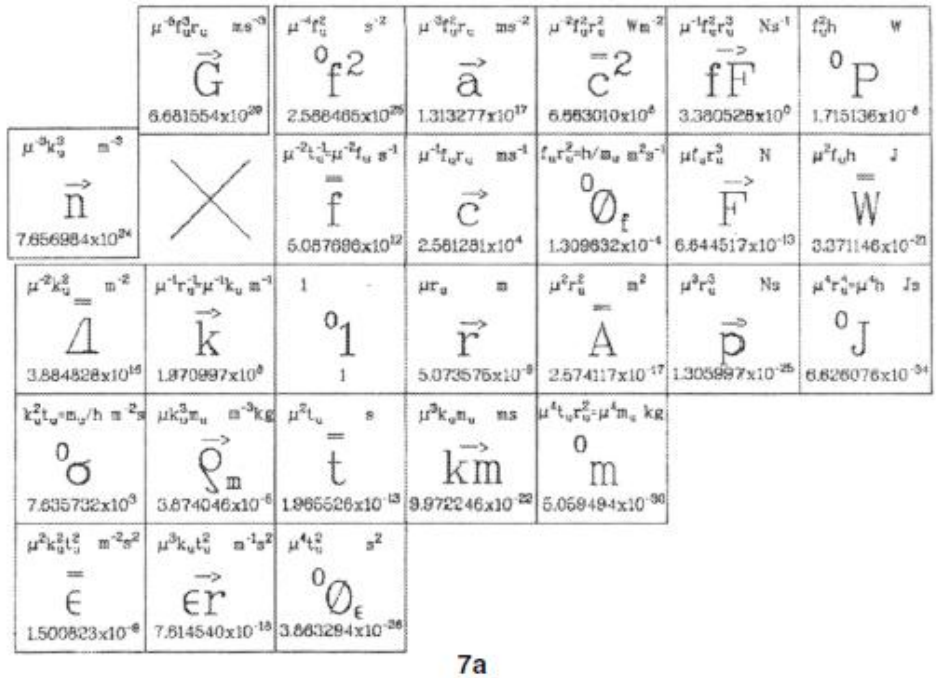
A continuación, antes de calcular el valor universal del factor de gravedad y los valores universales de otras magnitudes físicas, hemos de construir el plano electrodinámico en el que poder localizarlas.

Debido a razones históricas conocidas, el desarrollo de la física clásica del magnetismo y la electricidad produjo independientemente uno de otro y también independientemente de otras ramas de la física, como la dinámica y la cinemática. Por tanto, resulta bastante comprensible que las magnitudes físicas introducidas en cada uno de estos campos puedan definirse independientemente de otras magnitudes físicas. Por suerte para nosotros, sin embargo, nuestros predecesores eran grandes científicos intuitivamente concientes de la unidad de la naturaleza. Además, también eran lo suficientemente inteligentes para comprender no solo su propio campo de la física, sino también los otros campos. Así pues, el sistema de magnitudes físicas electrodinámicas, desarrollado durante los siglos XVIII y XIX, es compacto y autocoherente. Podemos usar las reglas de multiplicación que usamos en el plano dinámico para calcular todas las posibles magnitudes electrodinámicas, por ejemplo: utilizar las dos magnitudes fundamentales del CCU, el vector de onda cuántica k y la velocidad cuántica c. El único problema que sigue sin resolver, utilizando la intuición, la experiencia y un poco de suerte, es descubrir la relación numérica apropiada entre ambos planos y la familia unificada, la dinámica y la electrodinámica. Está esquematizado en la Figura 6.

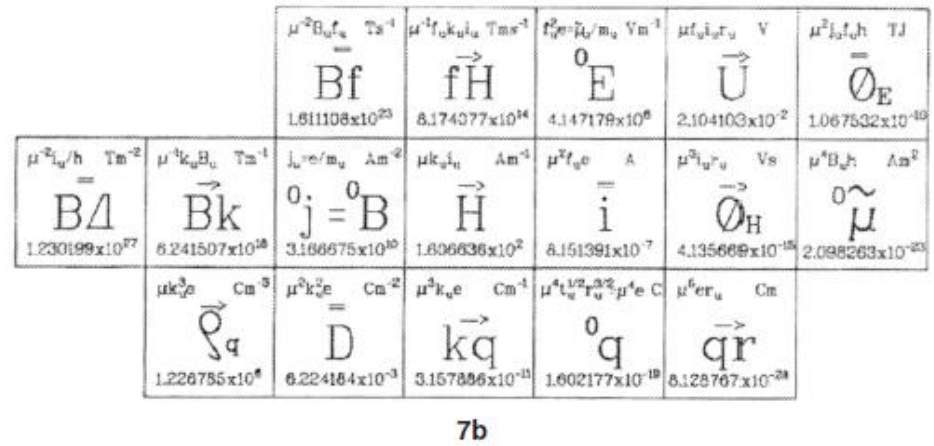
Figura 6. Todas las magnitudes físicas pertenecientes al plano electrodinámico de la familia unificada (la numeración de hileras y columnas es la misma que en la Figura 5).

Cuando comparamos la Figura 6 con la Figura 5, encontramos que el lugar electrodinámico de la unidad universal ha sido ocupado por otra magnitud física escalar, conocida como inducción magnética B, equivalente a la densidad planar de la corriente eléctrica j.

Como la unidad universal, también esta magnitud física escalar, B = j, es una constante universal, independiente del estado material (definimos la dependencia material de las magnitudes físicas en la Figura 7). Es tan solo un factor numérico que transforma la parte correspondiente del plano dinámico en el plano electrodinámico. Por ejemplo, al comparar las actuales posiciones del campo magnético H (en la Figura 6) y la longitud cuántica r (en la Figura 5) podemos escribir directamente H = B*r (H = j*r). De modo similar, la corriente eléctrica cuántica »i« es igual a: »i« = j*»A«, y la carga planar (o inducción eléctrica) »D« es igual a: »D« = B*»t« (más conocida como corriente de desplazamiento de Maxwell: j = »f«*»D«). Como resultado de nuestra definición de masa cuántica, tenemos una nueva relación entre masa cuántica y carga eléctrica: q = j*m, que nos ofrece otra forma de encontrar el factor numérico que conecta los dos planos. Este factor es el cociente de la carga eléctrica cuántica en relación con la masa cuántica de un fluctuón arbitrario, j = q/m. Si estimamos la carga eléctrica de un fluctuón, también obtenemos, inmediatamente, su masa. Y la estimación de la masa cuántica también determina la carga eléctrica.



7a



7b

Figura 7. La definición completa de la familia unificada de todas las magnitudes físicas.

A fin de completar la unificación de todas las magnitudes físicas necesitamos encontrar la expresión de la carga eléctrica en referencia a las magnitudes fundamentales k y c (o a través de sus derivadas »f« y r). He descubierto que el cuadrado de la carga eléctrica es un miembro del plano dinámico. Puede localizarse en la intersección entre la fila 1 y la columna 3, cerca de la masa cuántica: q2 = m*r = »t«*r3. Esta localización es el origen de algunas

relaciones interesantes, por ejemplo: q2*»f« = p, q2*c = J, o q2*f2 = F. El último es el indicador del lugar correcto para descubrir la magnitud aún “oculta” q2.

La expresión tradicional para la fuerza generada por dos cables que transportan corriente eléctrica es bien conocida: F = i2. En nuestro lenguaje cuántico, esto se expresa casi del mismo modo: F = (q*»f«)2. La única diferencia es que aquí la corriente eléctrica es el bivector »i« y la corriente clásica se define como una magnitud vectorial. Como consecuencia, la magnitud para el cuadrado de la carga eléctrica es un vector, mientras que su expresión clásica la trata como escalar. Esta diferencia relativamente pequeña ha impedido la completa unificación de las magnitudes físicas durante todos estos años.

La carga eléctrica es la segunda magnitud física (después de la constante de Planck) que a menudo ha sido medida con precisión, es: qu = e = 1,602177×10-19C. Por tanto, asumimos esta magnitud como el segundo valor universal de la familia unificada. Con una nueva definición de la carga eléctrica q = (»t«*r3)1/2, ahora podemos calcular el valor universal de la segunda magnitud física fundamental. Es tu = e2/ ru3 = 1,965526×10-13 s, y cu = ru/tu = 2,581281×104 m/s. Este valor de la magnitud fundamental c es una conocida magnitud en física cuando advertimos que la velocidad cuántica de un determinado material es equivalente a su resistencia eléctrica cuántica. El mismo valor, como cu anterior pero expresado en ohmios, ha sido medido por Kaus von Klitzing en su investigación del efecto Hall que le hizo merecedor del premio Nobel de Física en 1985.

El tercer plano posible de magnitudes físicas termodinámicas debería contener solo el elemento relevante, es decir, la temperatura. Así pues, tratamos la temperatura independientemente y la añadimos a la familia unificada de magnitudes físicas. Los resultados aparecen en las dos tablas de la Figura 7.

La relación definitiva se da en la esquina superior izquierda de cada magnitud. Esta definición incluye la dependencia directa del factor material μ. Tras haber extraído la dependencia material (con diferentes potencias de μ), la parte restante de la definición puede expresarse a través de los valores universales fundamentales (anotados con el subíndice “u”). La definición de la unidad correspondiente aparece en la esquina superior derecha, y el valor universal, bajo el símbolo de la magnitud física determinada. El plano dinámico se muestra en la Figura 7a (señalemos las posiciones alteradas de G y n en relación con la Figura 5, por la reducción del tamaño de la imagen) y el plano electrodinámico se muestra en la Figura 7b.

Una nueva propiedad de la familia unificada ha sido demostrada en las Figuras 7a y 7b en la esquina izquierda de cada cuadro. La definición unificada de cada magnitud física contiene un correspondiente factor material μ, que adopta el valor 1 para el estado medio del campo cuántico universal CCU, un valor entre

1 y 0 para todos los posibles estados de materia inanimada y un valor mayor a 1 para todos los posibles estados de materia animada.

Regresemos ahora a la familia unificada de las magnitudes físicas. Hablamos de todas las magnitudes físicas, pero la Figura 7 contiene “solo” 44 o 45 de tales magnitudes, incluyendo la temperatura. ¿Dónde están los otros cientos que conoce la ciencia? El hecho es que todos son equivalentes a una u otra de las magnitudes “básicas” que se muestran en la Figura 7. Por ejemplo, las magnitudes equivalentes al flujo de frecuencia, Φf, pertenecen además al cuanto de circulación y al cuanto de rotación, también al coeficiente de rotación, el coeficiente de fuerza elástica y la resistividad eléctrica. Además de a la ya señalada resistencia eléctrica, también la densidad de energía y la presión pertenecen a la velocidad cuántica. La familia unificada realmente define todas las magnitudes físicas.

Debido a su carácter completo produce asimismo todas las posibles relaciones entre magnitudes. Las conocemos como ecuaciones físicas, y algunas de ellas parecen más importantes que otras. Las que creemos más importantes son conocidas como leyes de la física, o incluso leyes de la naturaleza. Esto es engañoso, porque la naturaleza “trabaja” sin ecuaciones físicas. El único proceso que estoy dispuesto a llamar ley de la naturaleza es la tendencia a transferir energía al lugar espacial donde hay un déficit de energía; o a la inversa, la transferencia de energía desde una región con un exceso de esta a su entorno.

En ciencia, y especialmente en física, hemos producido una gran cantidad de descripciones de los fenómenos y procesos que parecen únicos y necesitan una explicación especial. La familia unificada ofrece explicaciones para 461 relaciones. Podemos leerlas todas directamente en la Figura 7. Las más famosas de ellas aparecen en la siguiente tabla, en referencia a los nombres de sus descubridores.

M es aquí el factor material μ-3 (comparar las definiciones correspondientes en la Figura 7) que compensa la diferencia históricamente “creada” entre las dependencias materiales entre dos magnitudes electrodinámicas en el lado derecho de la ecuación y la magnitud dinámica de la izquierda.

Observamos, por ejemplo, que la ecuación de Ohm para la conductividad eléctrica relaciona el campo eléctrico E del plano electrodinámico con la conductividad eléctrica del plano dinámico. Al comparar el lugar del campo eléctrico con su correspondiente magnitud física en el plano dinámico encontramos el flujo cuántico escalar de frecuencia Φf. Por otro lado, este flujo de frecuencia es recíproco a la conductividad eléctrica, $\Phi f = 1/\sigma$. Esto da lugar a

la relación E = j* Φf, que es el origen de la relación de Ohm. Esto quiere decir que también hemos elegido apropiadamente el lugar “básico” para la conductividad eléctrica cuántica del plano dinámico.

Algunas otras ecuaciones físicas que no están identificadas con el nombre de su descubridor aparecen en la siguiente tabla.

En resumen, hemos demostrado que el campo cuántico universal, definido más arriba, no necesita más referencias a los valores observados y experimentalmente medidos que los dos valores universales (arbitrariamente) elegidos: la constante de Planck h y la carga eléctrica elemental e. La familia unificada de todas las magnitudes físicas, construida para definir correctamente todas las magnitudes básicas hasta ahora utilizadas en la física tradicional, “produce” ecuaciones como simples relaciones entre estas magnitudes. Y es notable que estas ecuaciones siempre aparezcan en su forma cuantizada, relativista e independiente de la materia.

Además, la unificación basada en el CCU produce ciertas relaciones cuantitativas desconocidas en la física dominante, por ejemplo, entre la masa cuántica y la carga eléctrica cuántica.

BIBLIOGRAFÍA

Jakubowski, P. Naturics; The unified description of Nature. 2ª ed. Norderstedt: Books on Demand GmbH, Norderstedt, 2010, ISBN: 978-3-8334-6932-9.

—. The cosmic carousel of life; Our evolution and our perspectives. Norderstedt: Books on Demand GmbH, 2003. ISBN-10: 3-8330-0402-9.

—. «Alternative Foundation of Physics», Physics Essays, 1992, 5, 1, págs. 26-38.

—. «Luminiferous Ether Revived», Physics Essays, 1990, 3, 3, págs. 281-283.

—. «Equivalence of Electrodynamics with Dynamics», Physics Essays, 1990 3, 2, págs. 156-160.

—. «AFMR in KMnF3 near TN and TC; New experimental results», Acta Physica Polonica, 1978, A54, 4, pp. 397-409.

—. «Best optimized One-Electron Wave-Functions; I. The General Procedure of Optimization; II. Isoelectronic Series of Li, Be, B, and C; III. Direct

Examination of Optimization Effectiveness; IV. Ionization Energies of Atoms», International Journal of Quantum Chemistry, 1976, X, págs. 719-746.

Página web de naturics: www.naturics.eu

ANEXO II

EL ÉTER SUPERFLUIDO COMO BASE PARA UNIFICAR LOS CAMPOS Y FUERZAS DE LA NATURALEZA

LÁSZLÓ GAZDAG

Esta hipótesis describe el Akasha como un medio cósmico superdenso y superfluido, una reconceptualización del éter que a finales del siglo XIX cubría el espacio. En este medio, el estado de energía negativa de Dirac se convierte en el estado superfluido, y la cantidad de energía negativa utilizada para abandonar el estado superfluido es la cantidad de energía positiva empleada en la excitación del campo.

Las ecuaciones de la relatividad general describen el flujo de este campo gravitacional superfluido. El campo es no euclidiano; actúa de forma euclidiana solo si el sistema inercial dado está en reposo o se mueve con un movimiento rectilíneo uniforme en relación con el campo. El éter reconceptualizado es la matriz cósmica que subyace a los fenómenos físicos del universo.

LA EMPRESA DE LA GRAN UNIFICACIÓN

Después de que en 1865 James Clark Maxwell unificara los campos eléctrico y magnético, en 1979, Abdus Salam, Sheldon Glashow y Steven Weinberg recibieron conjuntamente el premio Nobel por la unificación de la interacción débil y la electromagnética. La teoría electrodébil nació basándose en el bosón escalar neutro Z^o y el bosón de vector eléctricamente cargado $W\pm$ con dos cargas eléctricas.

Formalmente, esto es muy similar a la teoría de las fuerzas nucleares del mesón-pi desarrollada con anterioridad por Hideki Yukawa, donde dos mesones-pi eléctricamente cargados y un mesón-pi neutral (pión) transmiten la interacción en el campo del núcleo atómico ($\pi\pm$, $\pi°$).

Hoy sabemos que la interacción del mesón-pi solo ofrece una descripción fenomenológica, describiendo la superficie del fenómeno sin prestar atención a los procesos que se producen bajo la superficie. La fuerza nuclear es, en realidad,

una débil emanación de un tipo de fuerza de Van der Waals de interacción gluónica entre los quarks en el interior de los nucleones y el espacio exterior del núcleo.

Lo mismo puede decirse de las interacciones débiles. La descripción basada en los bosones Z y W es solo una descripción fenomenológica. El mecanismo real es el efecto más débil del fenómeno casi magnético que acompaña las interacciones gluónicas en el espacio nuclear fuera del nucleón. Así pues, la interacción débil no es una interacción independiente, sino un fenómeno magnético que acompaña la interacción fuerte. Puesto que esta descripción de la interacción electrodébil solo es fenomenológica, no es posible explicar el proyecto de unificación de las fuerzas conocidas.

Una mayor unificación es posible, por otro lado, basándonos en el vacío cuántico concebido como campo universal superfluido. Es una nueva interpretación del concepto de éter, que en su forma original fue eliminado de la imagen del mundo de los físicos a principios del siglo XX.

Los físicos del siglo XIX operaron con el concepto de éter como el medio más ligero. Por tanto, aunque no se admitió explícitamente, el éter debería de ser un medio superfino, puesto que no hay fricción entre él y los planetas: los movimientos de los últimos no se ralentizan al desplazarse a través del éter. La luz tendría que ser, lógicamente, una vibración del éter. El hecho de que la luz fuera una onda transversal (electromagnética) era un problema, pues las ondas transversales solo se propagan en medios sólidos. El éter debería de ser superfino y también sólido. Al final, cuando en 1887 salieron a la luz los resultados negativos de los experimentos de Michelson-Morley, la teoría del éter fue descartada.

EL ÉTER COMO MEDIO FUNDAMENTAL

El éter debe considerarse, no como un medio material que produce fricción, sino como un medio universal superfluido, sin fricción y, sin embargo, superdenso.

Ahora sabemos que hay medios superfinos y, al mismo tiempo, superdensos. Es el caso del helio, que puede ser superfluido y también superconductor.

En 1908, Kamerlingh Onnes (1853-1926) fue capaz de enfriar el helio a 4,2 grados Kelvin, momento en el que se hizo fluido. En 1911 produjo helio superfluido, es decir, helio que se desliza sin fricción a 2,17 grados Kelvin. También en 1911 descubrió la superconductividad, el flujo de una corriente sin resistencia en conductores enfriados casi hasta el cero absoluto de temperatura.

Los átomos de helio en el helio superfluido fluyen sin fricción, y todos los cuerpos inmersos en ese medio se mueven sin fricción. Onnes observó que el helio conserva la superfluidez hasta los 26 MPa (megapascal).

Pjotr Kapitsa (1894-1984) pasó muchos años estudiando la superfluidez del helio y recibió el premio Nobel por su trabajo. Kapitsa descubrió que las ondas de velocidades diferentes pueden propagarse en el helio superfluido. (Sabemos que la velocidad de propagación de una onda en un medio determinado es siempre constante. Lo que cambia es la longitud de onda [y su inversa, la frecuencia de vibración] y la amplitud, que es la intensidad de la vibración que produce la onda.) El descubrimiento de que las ondas con velocidades diferentes pueden propagarse en el helio superfluido se explica por el hecho de que las ondas poseen diferentes niveles de energía y movimiento (impulso), pues no hay colisiones entre los átomos de helio que igualen las energías (por ejemplo, producen disipación de energía) como en los gases y líquidos clásicos. El supraconductor denso se comporta como un vacío para los electrones: no interactúa con ellos y fluye sin resistencia.

El campo de fondo universal conocido como vacío cuántico parece ser superfluido y, sin embargo, denso. Esta es, de hecho, la implicación de la física del océano de Dirac.

EL OCÉANO DE DIRAC

Paul Dirac buscaba una forma lineal del hamiltoniano de la energía relativista del electrón. Para el campo libre potencial disponemos de la siguiente ecuación:

$$H = \sqrt{m_0^2 \cdot c^4 + c^2 \cdot p^2}$$

Cuando introducimos la ecuación

$$H^2 = E^2 = m_0^2 \cdot c^4 + c^2 \cdot p^2 =$$
$$= \left(\alpha \cdot m \cdot c^2 + \beta \cdot p \cdot c^2\right)^2$$

y sustituimos los operadores de impulso y energía, obtenemos la siguiente ecuación para la función de onda de Schrödinger Ψ:

$$\alpha_{xzy} \cdot \nabla\Psi + \frac{1}{c} \cdot \partial\frac{\Psi}{\partial t} + i \cdot \beta \cdot \frac{2\pi mc}{h} = 0$$

donde α y β no son escalares, sino matrices, y por eliminación pueden identificarse como operadores de espín.

La ecuación de Dirac produce cantidades mayores que m0×c2 y menores que m0×c2 para la energía cinética del electrón libre. Así se creó el concepto de energía y masa negativa. Dirac creía que todos los niveles de energía negativa en el universo están ya completamente cubiertos sin dejar ningún espacio vacío, y que esa es la razón por la que el ámbito de la energía negativa no es observable. (Curiosamente, el campo de energía negativa "libre de vacío" se asemeja a un campo de vacío cuántico superdenso.)

Al mismo tiempo, Dirac creía que este campo estaba compuesto por las equivalentes de energía negativa de las partículas conocidas, por ejemplo: los electrones. Introduciendo energía en ellos, se convertirían en partículas con energía positiva (y masa positiva).

Si un fotón con una energía h×γ = 2× m0×c2 colisiona con un electrón con energía negativa, produce una masa +m0 y un electrón de energía "normal" e = +m0×c2 con carga negativa, mientras que parte de la energía incorporada se pierde, ya que se usa para sacar al electrón del estado de energía negativa del vacío.

Cuando el electrón sale del campo de vacío de energía negativa, deja tras de sí un agujero que es un electrón de masa positiva con una carga positiva invertida. Es el positrón. Lo opuesto a este proceso produce aniquilación; aquí un electrón emite un fotón y, simultáneamente, "se hunde" en un océano de energía negativa que cubre el agujero de energía negativa. Tanto el positrón como el electrón son aniquilados.

Interpretemos ahora la ecuación de Dirac a partir de la base de las características de un campo de vacío superfluido y superdenso.

El concepto "energía negativa" significa que se requiere una entrada de energía para que la partícula abandone el estado superfluido y alcance un estado donde es capaz de interacción. (La superfluidez indica un estado donde la interacción no es posible.) La ecuación de Dirac sugiere que el vacío es un campo de bosón superlíquido que cubre el espacio con cuasi-singularidades y partículas virtuales en torbellino sin abandonar el vacío.

Dirac descubrió una ecuación que cumplía con las exigencias de la teoría de la relatividad y ofrecía el espín de la partícula. Sin embargo, la solución de esta ecuación, o más exactamente, una de sus soluciones, dio como resultado una

energía y una masa negativa. (El resultado de la energía cinética del electrón no solo fue + m×c2, sino también - m×c2.)

Este problema se resuelve cuando asumimos que hay partículas con energía negativa y masa negativa (por ejemplo, con niveles de energía negativa), pero que no podemos observarlas porque los niveles de energía negativa en el vacío están completamente cubiertos.

EL ÉTER COMO SUPERFLUIDO EN EL CAMPO DE VACÍO

Señalemos la analogía funcional entre el indetectable océano libre de vacío de Dirac y el continuo de vacío superlíquido y superdenso propuesto más arriba. Cuando postulamos un vacío superfluido y superdenso, la expresión correcta del estado de energía negativa se convierte en “estado superfluido”, y la cantidad de energía negativa utilizada para abandonar el estado superfluido se convierte en la cantidad de energía positiva empleada en la “excitación” del vacío.

Ahora podemos reinterpretar las ecuaciones de la relatividad general refiriéndolas al flujo de un campo de gravitón superfluido en el vacío, que pasa a ser una expresión física del espacio-tiempo.

UN NUEVO CONCEPTO DEL ÉTER

Einstein llegó a las célebres ecuaciones de tensores de la teoría general de la relatividad a través de la variación de la acción integrante del campo gravitacional y la materia gravitatoria. Formalmente alcanzó ecuaciones de movimiento, pero concebidas como ecuaciones de campo.

1.

La cuestión es si esta interpretación es correcta a la vista de sus consecuencias. ¿Acaso la semejanza de forma entre las ecuaciones de campo de la relatividad y las ecuaciones clásicas del movimiento no sugieren una correlación más profunda?

$$\delta(S_m + S_g) = \frac{c^3}{16 \cdot G \cdot \pi} \int \left(R_{ik} - \frac{1}{2} \cdot g_{ik} \cdot R - \frac{8 \cdot \pi \cdot G}{c^4} \cdot T_{ik} \right) \cdot g_{ik} \cdot \sqrt{-g} d\Omega = 0$$

2.

Einstein varió el tensor métrico gik, pero según David Hilbert, gik corresponde al tensor potencial gravitacional. Aquí, el potencial es una magnitud con la dimensión de velocidad m/s. Por tanto, el potencial gravitacional es la velocidad del flujo del campo gravitón en un punto determinado. La intensidad del campo presenta la dimensión de aceleración m/s2, es decir, puede considerarse el ritmo de aceleración del campo. Sabemos que si hay aceleración, el estado de superfluidez acaba y surge el efecto macro.

La fuerza gravitacional es esencialmente el vector de aceleración de masa.

3.

Por tanto, las ecuaciones de Einstein describen el flujo de un campo gravitacional superfluido. Si hay un drenaje en algún punto del campo (es decir, si el lado derecho de la ecuación no es igual a cero), el flujo del campo se acelera y la trayectoria se curva. El campo no es euclidiano. Si el campo de un sistema inercial determinado está en reposo o se desplaza con un movimiento rectilíneo uniforme, el campo es euclidiano. Así pues, la estructura del campo se encuentra determinada por las características del flujo del campo gravitón.

La intensidad del campo es la aceleración del campo causada por la absorción de partículas de materia, y debido a esta aceleración llegamos al fin de la superfluidez y la aparición de la gravitación y los efectos macro. Las ecuaciones de la relatividad general pueden reinterpretarse en función de esto.3.

HACIA LA GRAN UNIFICACIÓN BASADA EN EL CAMPO DE VACÍO SUPERFLUIDO (ESPACIO-TIEMPO FÍSICO O ÉTER)

La gran unificación es posible si se basa en el vacío cuántico superfluido como espacio-tiempo físico o éter.

La estructura del espacio-tiempo en el interior del núcleo o –lo que es equivalente– la trayectoria de los quarks, está determinada por la interacción gluónica; el electromagnetismo y la gravitación son insignificantes. Más allá del

campo del nucleón pero aún dentro del núcleo, la fuerza determinante es la fuerza gluónica, aunque es significativamente más débil. (Esta radiación debilitada es la fuerza nuclear clásica.)

Fuera del núcleo, las interacciones gluónicas decaen rápidamente debido a la carga de color de los gluones. En este nivel, los gluones no encuentran quarks, y debido a sus interacciones con otros el campo gluón se torna caótico. Pero al mismo tiempo es neutral desde el punto de vista de las interacciones: el espacio-tiempo sigue siendo superfluido.

En el interior, las interacciones electromagnéticas abarcan el campo espacio-temporal. La estructura del espacio-tiempo está determinada por la interacción entre electrones y protones, ya que la gravitación es insignificante.

Las interacciones electromagnéticas son también determinantes en el nivel de las moléculas. Sin embargo, más allá del nivel de los átomos y las moléculas las interacciones eléctricas se desvanecen, pues los protones y electrones se protegen unos a otros. Naturalmente, en el proceso de ionización, las cargas se tornan más débiles y las interacciones electromagnéticas pueden re-surgir como determinantes de la estructura del espacio-tiempo. Esto es, no obstante, un estado local y temporal. En la interacción entre átomos y moléculas, la gravitación expande el continuo espacio-tiempo; este papel no solo lo desempeña la gravitación.

Las ecuaciones de Einstein son no lineales, pero para los espacios débiles, entre otros, los espacios clásicos newtonianos, la linealidad ofrece una buena aproximación. Lo importante es utilizar los mecanismos correspondientes para interpretar las interacciones básicas.

Hemos de concluir que no hay espacio-tiempo en general, solo espacio-tiempo gravitacional, espacio-tiempo electromagnético y espacio-tiempo fuerte o débil. El espacio-tiempo gravitacional (o gravito-magnético) está gobernado punto por punto por el campo de gravitación o, para ser más exactos, por el movimiento del campo gravitón en ese punto. Esto constituye la estructura del espacio-tiempo de los objetos con masa en reposo. Si hubiera partículas solo con carga eléctrica pero sin masa en reposo (gravitante), la gravitación no ejercería ningún efecto en ellas y estos objetos no crearían una estructura de espacio-tiempo gravitacional. (Estas partículas no se conocen, pero no hay razón para excluir que puedan existir.)

La estructura de espacio-tiempo de la carga eléctrica está gobernada por el campo fotón. Si una partícula tiene carga y masa (los únicos tipos de partículas que conocemos), entonces el campo fotón y el campo gravitón conforman la estructura del espacio-tiempo.

LAS ECUACIONES BÁSICAS DE LA GRAN UNIFICACIÓN BASADA EN EL ÉTER SUPERFLUIDO

$$\delta(S_m + S_g + S_q + S_e) = \int \left\{ \frac{c^3}{16G\pi} \left[\left(R_{ik} - \frac{1}{2} g_{ik} R\right) \pm \frac{8G\pi}{c^4} {}^{g}T_{ik} \right] + \frac{c^3}{16k\pi} \left[\left(R_{ik} - \frac{1}{2} g_{ik} R\right) \pm \frac{8k\pi}{c^4} {}^{e}T_{ik} \right] \right\} g_{ik} \sqrt{-g}\, d\Omega$$

donde:
Sm es el efecto de la materia gravitatoria,
Sg es el efecto del campo gravitacional,
Sq es el efecto de la carga,
Se es el efecto del campo electromagnético,
G es el efecto de la constante gravitacional,
K=
1

4πε0
y ε 0 son la permitividad del vacío,
gTk es el tensor de impulso de la energía del campo gravitacional, y
eTk es el tensor de impulso de la energía del campo electromagnético.
A partir de aquí obtenemos:

$$+ S_g + S_q + S_e) = \int \left\{ \frac{c^3}{16G\pi} \left[\left(R_{ik} - \frac{1}{2} g_{ik} R\right) \pm \frac{8G\pi}{c^4} \right.$$

$$\left. \frac{c^3}{16k\pi} \left[\left(R_{ik} - \frac{1}{2} g_{ik} R\right) \pm \frac{8k\pi}{c^4} {}^{e}T_{ik} \right] \right\} g_{ik} \sqrt{-g}\, d\Omega$$

Y de esto obtenemos:

$$\frac{R_k - \frac{1}{2} g_k R}{G} + \frac{R_k - \frac{1}{2} g_k R}{k} = \frac{8\pi}{c^4} \left(\pm {}^{g}T_k \pm {}^{e}T_k \right)$$

Multiplicándolo por (G × k) obtenemos, a su vez:

$$R_k - \frac{1}{2} g_k R(G + k) = \frac{8Gk\pi}{c^4} \left(\pm {}^{g}T_k \pm {}^{e}T_k \right)$$

En el ámbito de los átomos, las cargas eléctricas se anulan (por ejemplo, las cargas opuestas de los electrones y protones dentro de un átomo). Esta es la razón por la que los físicos concluyen que la estructura del espacio-tiempo solo está determinada por la gravitación.

Aplicando la misma lógica a las interacciones fuerte/débil, es posible unificar los campos gravitacional, electromagnético y fuerte-débil en un único sistema matemático. La ecuación 8 muestra cómo las tres interacciones básicas determinan la estructura del espacio-tiempo de la partícula en el interior del núcleo en un punto determinado.

La estructura del espacio-tiempo de los nucleones en el interior del átomo no está determinada solo por las interacciones gravitacional y electromagnética, sino en un sentido mucho más amplio por el efecto de las fuerzas nucleares. Además, puesto que existe una gran diferencia en el orden de magnitud entre las fuerzas nucleares y la gravitación, la ecuación puede considerarse un mero formalismo. Solo transcribiré estas ecuaciones porque Einstein pasó la segunda mitad de su vida buscándolas. Desde los 38 años hasta su muerte, a los 76, se dedicó a esta búsqueda, pero sin éxito.

Al escribir las ecuaciones inmediatamente tropezó con un problema. Los efectos relativistas son fuertes, ya que la velocidad de los nucleones en el núcleo es ν c/4. La dependencia del espín también es fuerte. (No la tendremos en cuenta.)

$$R_k - \frac{1}{2} g_k R = \frac{Gk\ \alpha 8\pi}{c^4 (Gk + k\alpha + G\alpha)} (\pm^g T_k \pm^e T_k \pm^n T_k)$$

Donde α = nke–r/r0 y r0 es el radio máximo del átomo. nk cuantifica la diferencia en orden de magnitud entre las fuerzas gravitacional y nuclear. A partir de nk /G 1039, el cociente es nk 1028

$$\frac{m}{kgs^2}$$

donde nTik es el tensor de impulso de las fuerzas nucleares, e–r/r0 es la dependencia de la distancia Yukawa. r0, el radio máximo atómico es esencialmente el radio de acción de las fuerzas nucleares. Según los experimentos, es r0 = 1.1×10–15 m.

Los elementos de nTik son los siguientes:

es la densidad de energía dentro del núcleo atómico,
p = es el impulso de las partículas,

mn = es la masa del nucleón.

La masa del protón y el neutrón es idéntica hasta el segundo decimal, mn = 1.67×10-27 kg.

V = es el volumen del núcleo,

A = es el número de nucleones.

Necesitamos calcular usando el máximo nT00, al que llegamos usando el máximo p para sustituir a p.

$$^{n}T_{ik}\left(i\neq 0,k\neq 0\right)=\frac{d}{df^{i}}\frac{\max p_{k}}{t}$$

es decir, el tensor de tensión máxima. Aquí la máxima pk es la dimensión k equivalente del impulso máximo, t es el tiempo y fi es la superficie.

$$^{n}T_{io}=^{n}T_{ok}\left(i\neq 0,k\neq 0\right)\approx c\cdot\max p_{k}\cdot\frac{A}{V}$$

es el vector de densidad de impulso máximo.

Estas son las ecuaciones básicas de la gran unificación basadas en el Akasha concebido como vacío superfluido. La teoría sugerida por las ecuaciones tiene un aspecto formal en la medida en que la estructura del espacio-tiempo se encuentra determinada por las diferentes fuerzas dentro del núcleo, más allá del núcleo, en el espacio molecular y, por último, en el espacio macro entre moléculas.

CONCLUSIONES

El ideal básico de la gran unificación de todos los campos y fuerzas del universo puede reintentarse a partir de la concepción del Akasha como una matriz cósmica superfluida y superdensa. Esta matriz reemerge como una versión reconceptualizada del éter que cubre todo el espacio.

Parece que solo una teoría específica del éter fue descartada por la comunidad física a principios del siglo XX. Pero la idea del éter como un campo o medio fundamental que subyace a los acontecimientos manifiestos del universo no debe, como ahora vemos, ser definitivamente descartada. Cada vez más, las teorías de vanguardia en física indican que el éter puede ser reconceptualizado como la matriz cósmica fundamental, el Akasha que sostiene los fenómenos del mundo manifiesto.

BIBLIOGRAFÍA

László Gazdag. Beyond the Theory of the Relativity. II, Budapest: Robottechnika Kft., 1998.

—. «Superfluid mediums, vacuum spaces». Speculations in Science and Technology, vol.12., n.º 1, 1989.

—. «Einstein's second postulate». Speculations in Science and Technology, vol. 18, 1995.

—. Combining of the strong and weak interactions. Tucson: Light Work, Tucson, 1998, vol. 4. n.º 2a. págs. 1-2.

—. The Einstein-equations as real motion equations. Tucson: Light Work, USA, Tucson, 1998. Mayo.

—. A teremtés titka. Budapest: Alexandra Kiadó, 2004.

Attila Grandpierre. The physics of collective consciousness. World Futures, 1997, vol. 48.

L.D. Landau – E.M. Lifsic: Elméleti fizika II-III. (Theoretical physics.) Budapest: Tankönyvkiadó, 1976, 1978.

Máthé Sándor. Theoretical determination of the gravitational constant G. Galilean Electrodynamics, Arlington, 1999. August, vol. 10, n.º 4.

Károly Simonyi. A fizika kultúrtörténete. (The culture-history of physics.) Budapest: Budapest, 1986.

ANEXO III

EL ÉTER TRANSMUTADOR: INTRODUCCIÓN A LA CINÉTICA SUBCUÁNTICA

PAUL A. LAVIOLETTE

El Akasha es el "éter transmutador", una activa matriz cósmica que origina la forma física. Sus diversos componentes, llamados "eterones", reaccionan entre sí, transformándose y difundiéndose por el espacio. Sus procesos de interconexión aportan una unidad orgánica al éter.

Los eterones no poseen masa, carga o espín. Las propiedades de masa y espín aparecen cuando los eterones se auto-organizan en campos de solitones, patrones de concentración etérica, que reconocemos como partículas materiales. Los neutrones se nuclean espontáneamente a partir de grandes fluctuaciones eléctricas y gravitatorias en el estado de vacío del éter. La carga surge después

como una reestructuración organizativa secundaria cuando un progenitor neutrón se transforma espontáneamente en un protón positivamente cargado con la emisión de un electrón negativamente cargado y un antinuetrino.

El éter es la realidad última; sus gradientes de concentración son la causa primera del movimiento. La fuerza es un efecto derivado de la tensión (una distorsión del patrón de solitón etérico de la partícula subatómica) producido cuando se superpone el gradiente de concentración.

EL NUEVO CONCEPTO DE ÉTER

La cinética subcuántica es una teoría del campo unificado cuya descripción de los fenómenos microfísicos tiene un fundamento teórico general (LaViolette, 1985a,b,c, 1994, 2010). Concibe las partículas subatómicas como patrones de ondas de Turing que se autoorganizan en un medio subcuántico que funciona como un sistema abierto de reacción-difusión. Este medio, llamado el éter transmutado, es el Akasha. Forma un substrato del que emerge toda forma física en el universo.

El éter transmutado, que requiere más de tres dimensiones para su descripción, difiere del éter mecánico del siglo XIX en que es continuamente activo, sus diversos componentes transmutan, reaccionan entre sí y se difunden a través del espacio; mediante estos procesos entrelazados, el éter se convierte en una unidad orgánica.

La cinética subcuántica presenta un paradigma sustancialmente diferente al de la física estándar, que concibe las partículas como sistemas cerrados. Tanto si son partículas subatómicas unidas por campos de fuerza, como quarks unidos por gluones, tradicionalmente la física ha concebido que en su nivel más básico la naturaleza está compuesta por estructuras inmutables. A diferencia de los sistemas vivos, que requieren un continuo flujo de energía y materia que los conecte con su entorno a fin de sostener su forma, la física convencional ha concebido las partículas como entidades autosuficientes que no requieren interacción con su entorno a fin de continuar su existencia. Por tanto, la teoría de campo lleva a la concepción del espacio que Alfred North Whitehead ha criticado como una mera ubicación, donde los objetos se limitan a tener una posición sin incorporar ninguna referencia a otras regiones del espacio y otras duraciones de tiempo.

Whitehead, en cambio, defendió una concepción del espacio que manifestaba una unificación prehensiva, donde los objetos separados pueden «estar juntos en el espacio y en el tiempo aunque no sean contemporáneos». El éter (como el Akasha) de la cinética subcuántica se ciñe a la concepción de

Whitehead. Como mostraremos más adelante, debido precisamente a su aspecto interactivo, no lineal y reactivo, el éter transmutado de la cinética subcuántica es capaz de producir fotones y partículas subatómicas, que se manifiestan como estacionarios o como patrones de concentración de éter que se propaga. En el contexto de la cinética subcuántica, la propia existencia del mundo físico que vemos alrededor es una evidencia de la unidad orgánica dinámica que opera en el sustrato universal, imperceptible para nosotros y fuera del alcance de la detección directa por medio de los instrumentos más sofisticados.

La noción de un éter, o de un marco de referencia absoluta en el espacio, entra necesariamente en conflicto con el postulado de la relatividad especial de que todos los marcos son relativos y la velocidad de la luz es una constante universal. Sin embargo, los experimentos de Sagnac (1913), Graneau (1983), Silvertooth (1987, 1989), Pappas y Vaughan (1990), Lafforgue (1991) y Cornille (1998), por nombrar solo unos cuantos, han consolidado la idea de que los marcos relativos son insostenibles y deberían sustituirse por la noción de un marco de éter absoluto. Un experimento relativamente simple realizado por Alexis Guy Obolensky ha cronometrado velocidades tan altas como 5 c para explosiones de Coulomb en su laboratorio (LaViolette, 2008a). Además, Podkletnov y Modanese (2011) afirman haber medido una velocidad de 64 c para una onda de impulso de gravedad colimada producida por una descarga de alto voltaje emitida por un ánodo superconductor. Estos experimentos no solo refutan claramente la teoría especial de la relatividad, sino que indican que la información puede comunicarse a velocidades supralumínicas.

Sin embargo, la cinética subcuántica no niega la existencia de los efectos “de la relatividad especial” como la velocidad que depende del retraso del reloj y la contracción de las varillas. Al ofrecer una alternativa al concepto de deformación del espacio-tiempo de la relatividad general, tampoco niega la realidad de la precesión orbital, la curvatura de la luz de las estrellas, la dilatación temporal gravitacional y el desplazamiento hacia el rojo gravitacional. Estos efectos emergen como corolarios a su modelo de éter de reacción-difusión (LaViolette 1985b, 1994, 2004, 2010).

Debería añadirse que la cinética subcuántica ha realizado cierto número de predicciones comprobables, 12 de las cuales han sido consecuentemente verificadas (LaViolette, 1986, 1992, 1996, 2005, 2010), como señalamos en la Tabla 1.

Tabla 1. Doce predicciones de la cinética subcuántica posteriormente verificadas

LA DINÁMICA DE SISTEMAS DE LA CINÉTICA SUBCUÁNTICA

La cinética subcuántica fue inspirada por la investigación de los sistemas de reacción química abierta como la reacción Belousov-Zhabotinskii (B-Z) (Zaikin y Zhabotinskii, 1979, Winfree, 1974) y el Brusselator (Lefever, 1968, Glansdorff y Prigogine, 1971; Prigogine, Nicolis y Babloyantz, 1972; Nicolis y Prigogine, 1977). Bajo las condiciones correctas, las concentraciones de los reactivos variables del sistema de reacción del Brusselator pueden autoorganizarse espontáneamente en un patrón de onda de reacción-difusión estacionario como el mostrado en la Figura 1. Se les ha llamado patrones de Turing en reconocimiento a Alan Turing, el primero en señalar su importancia para la morfogénesis biológica en 1952. De forma alternativa, Prigogine et al. (1972) se han referido a ellos como estructuras disipativas, porque el crecimiento inicial y el mantenimiento subsiguiente de estos patrones se deben a la actividad de los procesos de reacción de disipación de energía subyacentes. Además, se descubrió que la reacción B-Z exhibía frentes de concentración de propagación química, u ondas químicas fácilmente reproducibles en un laboratorio de química universitaria; véase la Figura 2.

El Brusselator, el más simple de los dos sistemas de reacción, queda definido por las siguientes cuatro ecuaciones cinéticas:

$$
\begin{aligned}
A &\xrightarrow{k_1} X, && a)\\
B + X &\xrightarrow{k_2} Y + Z, && b)\\
2X + Y &\xrightarrow{k_3} 3X, && c)\\
X &\xrightarrow{k_4} \Omega. && d)
\end{aligned}
\qquad (1)
$$

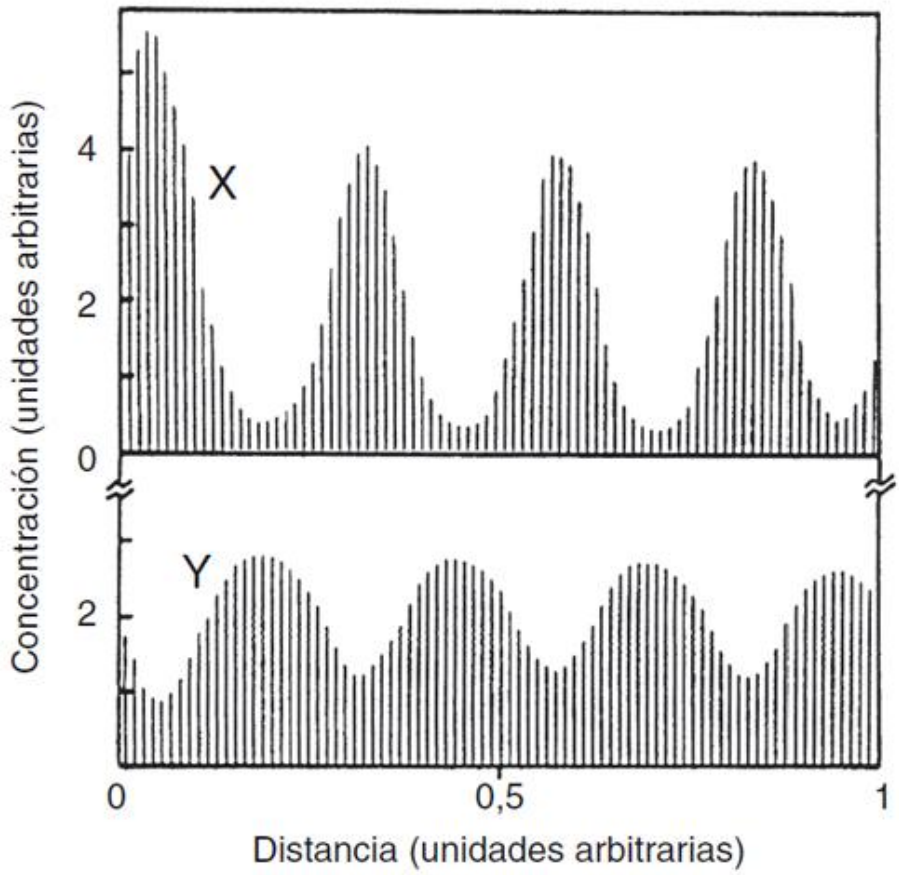


Figura 1. Simulación informática unidimensional de las concentraciones de las variables X e Y del Brusselator (diagrama según R. Lefever, 1968).

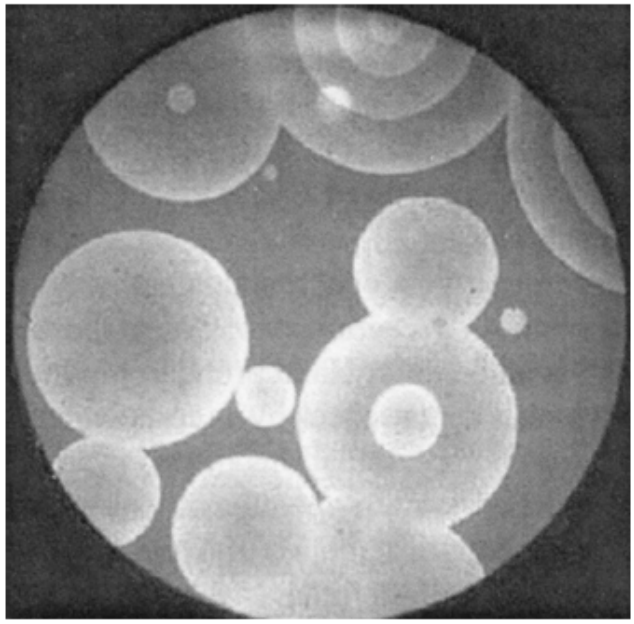


Figura 2. Ondas químicas formadas por la reacción Belousov-Zhabotinskii (foto cortesía de A. Winfree).

Las letras mayúsculas especifican las concentraciones de los diversos tipos de reacción, y el ki denota las constantes cinéticas de cada reacción. Cada reacción produce sus productos a la derecha a un ritmo igual al producto de las concentraciones reactivas a la izquierda multiplicado por su constante cinética. Los tipos de reacción X e Y pueden variar en el espacio y el tiempo, mientras que A, B, Z y Ω son constantes.

El sistema define dos caminos de reacción global que se cruzan para producir un bucle de reacción X-Y. Una de las reacciones cruzadas (1-c) es autocatalítica y propensa a producir un aumento no lineal de X, puesta en jaque por su reacción de acoplamiento complementaria (1-b). La simulación informática de estos sistemas ha demostrado que cuando el sistema de reacción opera en su modo supercrítico, una distribución inicialmente homogénea de X eY puede autoorganizarse en un patrón de onda de longitud de onda bien definido en el que X e Y varían recíprocamente uno respecto a otro como mostramos en la Figura 1. En otras palabras, estos sistemas permiten que el orden emerja espontáneamente (y que la entropía disminuya) en virtud del hecho de que funcionan como sistemas abiertos; la segunda ley de la termodinámica solo se aplica a sistemas cerrados.

El sistema de reacción del éter del Modelo G

La cinética subcuántica postula un sistema de reacción no lineal similar al del Brusselator que implica las siguientes cinco ecuaciones cinéticas y recibe el nombre de Modelo G (LaViolette, 1985b):

$$A \underset{k_{-1}}{\overset{k_1}{\rightleftharpoons}} G, \qquad a)$$

$$G \underset{k_{-2}}{\overset{k_2}{\rightleftharpoons}} X, \qquad b)$$

$$B + X \underset{k_{-3}}{\overset{k_3}{\rightleftharpoons}} Y + Z, \qquad c)$$

$$2X + Y \underset{k_{-4}}{\overset{k_4}{\rightleftharpoons}} 3X, \qquad d)$$

$$X \underset{k_{-5}}{\overset{k_5}{\rightleftharpoons}} \Omega. \qquad e)$$

(2)

Las constantes cinéticas ki denotan la propensión relativa de la reacción a avanzar, y k-1 denota la propensión relativa de la reacción correspondiente a proceder en la dirección inversa. Las reacciones enviadas aparecen en la Figura 3. Puesto que las constantes cinéticas avanzadas muestran valores mayores que las constantes cinéticas invertidas, las reacciones presentan la tendencia global a proceder irreversiblemente a la derecha. Sin embargo, las reacciones inversas, en particular las asociadas a la reacción (2-b), desempeñan un papel importante. No solo permiten que el Modelo G establezca el acoplamiento de campo electro-gravitatorio, sino que, como se describe más abajo, también permite la formación espontánea de partículas materiales en un éter inicialmente subcrítico.

Mientras el Brusselator y la reacción B-Z conciben un medio químico que consiste en varias especies moleculares reactivas y difusoras, la cinética

subcuántica concibe un medio etérico que cubre el espacio y consiste en varias especies etéricas reactivas y difusoras denominadas eterones. Presentes como varios tipos de eterones (o estados) etiquetados como A, B, X, y así sucesivamente, se difunden por el espacio y reaccionan unos con otros según especifica el Modelo G. El Modelo G es, en efecto, la receta, o software, que origina el universo físico. Los eterones no deberían confundirse con los quarks. Mientras que la teoría de los quarks propone que estos solo existen en el nucleón, la cinética subcuántica postula que los eterones son más ubicuos y residen no solo en el interior del nucleón, sino también en el espacio con una densidad de aproximadamente 1025 por fermi cúbico, donde funcionan de sustrato para todas las partículas y campos.

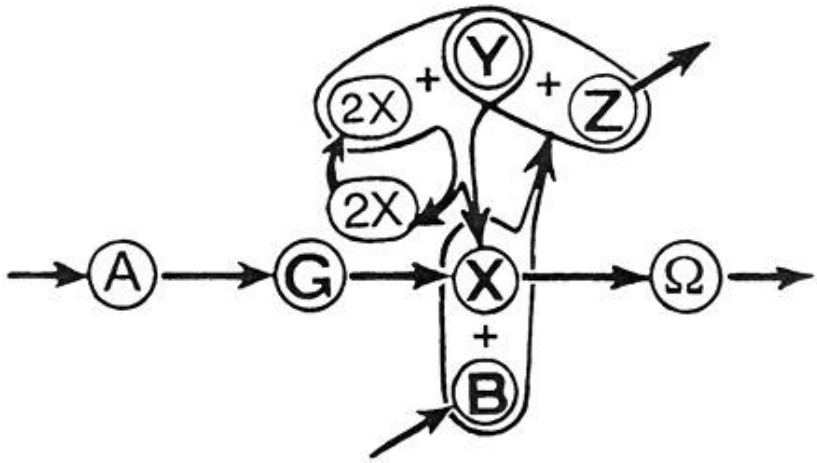


Figura 3. El sistema de reacción del éter del Modelo G investigado por la cinética subcuántica.

El carácter autoconclusivo del bucle de reacción X-Y, manifiestamente evidente en la Figura 3, es lo que permite al Modelo G y al Brusselator generar patrones de onda ordenados. El Modelo G es similar al Brusselator con la excepción de que una tercera variable intermedia, G, se añade con el resultado de que los pasos (2-a) y (2-b) ahora sustituyen al paso (1-a) del Brusselator; el resto de los pasos siguen siendo los mismos. La tercera variable fue introducida con el fin de conceder al sistema la capacidad para nuclear patrones de Turing localizados y autoestabilizados en un entorno predominantemente subcrítico. Esta capacidad de formación de partículas autogénica es lo que permite que el Modelo G sea un candidato prometedor para la generación de estructuras subatómicas físicamente realistas.

Basándonos en el sistema de ecuaciones de reacción (3) podremos escribir el siguiente conjunto de ecuaciones diferenciales parciales para representar cómo las tres reacciones intermedias G, X e Y varían como una función del espacio y el tiempo en tres dimensiones:

$$\left.\begin{aligned}
\frac{\partial G(x, y, z, t)}{\partial t} &= k_1 A - k_2 G + D_g \nabla^2 G \\
\frac{\partial X(x, y, z, t)}{\partial t} &= k_2 G + k_4 X^2 Y - k_3 B X - k_5 X + D_x \nabla^2 X \\
\frac{\partial Y(x, y, z, t)}{\partial t} &= k_3 B X - k_4 X^2 Y + D_y \nabla^2 Y
\end{aligned}\right\}$$

(3)

donde los valores Dg, Dx y Dy representan los coeficientes de difusión de las respectivas variables reactivas.

Una distribución homogénea de los intermediarios de reacción G, X e Y correspondería a un vacío espacial desprovisto de materia y energía. Variaciones en las concentraciones de estas tres variables corresponderían a la formación de campos potenciales eléctricos y gravitacionales observables, y los patrones de onda formados por esos campos, a su vez, constituirían partículas materiales y ondas de energía observables. Los propios eterones serían inobservables. La cinética subcuántica identifica la concentración G con el potencial gravitacional, donde concentraciones G mayores que el valor de concentración homogéneo imperante en el estado uniforme, G0, constituirían los potenciales de gravedad positiva y las concentraciones G menores a G0, los potenciales de gravedad negativa. Un pozo de potencial negativo G, un pozo de concentración de éter G, correspondería a un campo potencial de gravedad negativa que atrae la materia, mientras que un pico de potencial G correspondería a un campo potencial de gravedad positiva que repele la materia. Las concentraciones X e Y, mutuamente interrelacionadas de forma recíproca, se identifican con los campos potenciales eléctricos. Una configuración en la que la concentración Y es mayor que Y0 y la concentración X es menor que X0 correspondería a un potencial eléctrico positivo, y la polaridad opuesta, un bajo Y y un alto X, correspondería a un potencial eléctrico negativo. El movimiento relativo de un campo potencial eléctrico, o de un gradiente de concentración X-Y, generaría una fuerza magnética (o electrodinámica) (LaViolette, 1994, 2010). Como Feynman, Leighton y Sands

(1964) han demostrado, en la física estándar la fuerza magnética puede expresarse desde un punto de vista matemático únicamente en términos del efecto que un campo potencial eléctrico en movimiento produce en una partícula cargada, evitando la necesidad de términos del campo potencial magnético. Asimismo, se predice que el movimiento relativo de un campo de gravedad potencial, o gradiente de concentración G, genera una fuerza gravitodinámica, el equivalente gravitacional de una fuerza magnética.

El éter de la cinética subcuántica funciona como un sistema abierto, donde los eterones se transforman mediante una serie de estados “corriente arriba”, incluyendo estados A y B hasta ocupar estados G, X e Y, y transformándose consecuentemente en estados D y Ω y, de ahí, a una serie de estados “corriente abajo”; véase Figura 4. Se cree que esta transformación secuencial se define como una línea de dimensión vectorial que podríamos definir como dimensión de transformación. Nuestro universo físico observable estaría completamente rodeado por los estados del éter G, X e Y, que residirían en un nexo en esta dimensión de transformación; el continuo proceso de transformación de los eterones sería el motor principal de nuestro universo. Según la cinética subcuántica, la flecha del tiempo, tal como se observa en todos los acontecimientos temporales, puede atribuirse a la continuación de este proceso subcuántico transformativo. La cinética subcuántica permite la posibilidad de universos paralelos que se forman “corriente arriba” o “corriente abajo” de nuestro propio universo, dondequiera que la corriente de reacción del éter se cruce consigo misma para formar un bucle de reacción similar al Modelo G. Sin embargo, aunque hay una posibilidad finita de que se produzca tal universo material, la posibilidad de que en realidad se forme es increíblemente pequeña, ya que los parámetros de reacción del éter tendrían que adoptar los valores precisos para producir los necesarios ladrillos de construcción de los nucleones.

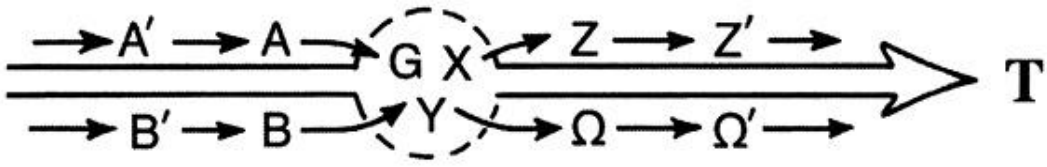


Figura 4. Una expansión del esquema de reacción del éter del Modelo G tal como aparecería dispuesto en la dimensión T. G, X e Y marcan el dominio del universo físico.

Dado que los eterones entran y abandonan los estados que componen los cuerpos materiales y las ondas de energía de nuestro universo físico, podría

decirse que nuestro universo está abierto a la producción de eterones. Es decir, nuestro universo funcionaría como un sistema abierto. En tal sistema, los patrones de campo ordenados pueden emerger espontáneamente a partir de distribuciones de campo inicialmente homogéneas, o pueden disolverse progresivamente hasta regresar al estado homogéneo en función del carácter crítico del sistema de reacción.

En el Modelo G, el carácter crítico del sistema está determinado por el valor de la variable G. Potenciales lo suficientemente negativos de G crean condiciones supercríticas que permiten la formación de materia y el desplazamiento hacia el azul de los fotones, mientras que valores potenciales positivos de G crean condiciones subcríticas que provocan el desplazamiento hacia el rojo o luz cansada y, en casos extremos, a la desmaterialización de partículas.

El éter transmutante de la cinética subcuántica tiene algún parecido con el concepto de éter de Nikola Tesla. Él propuso un éter semejante a un gas que obedece a una «fuerza creativa que insufla vida», que al ser proyectado en espirales infinitesimales da lugar a la materia ponderable; cuando esta fuerza disminuye y cesa el movimiento, la materia desaparece y queda solo el éter. En la cinética subcuántica, esta fuerza creativa o motor principal se denomina fuerza etérica, y la transformación reactiva o transmutadora de los eterones de un estado a otro recibe el nombre de flujo etérico.

El éter transmutante se acerca a las descripciones de Besant y Leadbeater (1919), que ya en 1895 afirmaron que: «el éter no es homogéneo, sino que consiste en partículas de diverso tipo, que difieren en los agregados de los mínimos cuerpos que los componen». Acerca de la partícula subatómica, a la que se refieren como el “último átomo físico”, declaran: «Está formada por el flujo de la fuerza vital y desaparece en su reflujo. Cuando esta fuerza surge en el “espacio” [...] aparecen los átomos; si se detuviera artificialmente por un único átomo, el átomo desaparece; no queda nada. Presumiblemente, si ese flujo se inspeccionara por un instante, todo el mundo físico se desvanecería, como una nube que se disuelve en el empíreo. Solo la persistencia de ese flujo mantiene la base física del universo». De modo similar, la cinética subcuántica concibe nuestro universo físico observable como una filigrana epifenoménica generada por la actividad de un éter de dimensión superior que funciona como un sistema abierto.

PARTENOGÉNESIS:

LA CREACIÓN DE MATERIA A PARTIR DE FLUCTUACIONES DEL PUNTO CERO

Según la cinética subcuántica, las partículas materiales se nuclean a partir de fluctuaciones eléctricas y gravitatorias que surgen espontáneamente en el estado de vacío del éter. Puesto que los eterones reaccionan y se transforman según parámetros estocásticos markovianos, las concentraciones de eterones de todas las especies variarán estocásticamente por encima y por debajo de sus valores de estado estacionario; la magnitud de estas fluctuaciones se adecuará a la distribución de Poisson. Se sabe que estas fluctuaciones están presentes en las especies químicas de los sistemas de reacción-difusión como la reacción B-Z, y su presencia también se postula en el sistema teórico Brusselator. Otro tanto es cierto para el éter reactivo del Modelo G. Por tanto, la cinética subcuántica predice que las fluctuaciones potenciales eléctricas y gravitatorias estocásticas deberían surgir espontáneamente en todo el espacio, en regiones donde los gradientes de campo están presentes y donde están ausentes.

Esto es de algún modo análogo al concepto del fondo de energía de punto cero (EPC), pero con algunas diferencias. En la física convencional, se afirma que las fluctuaciones EPC tienen energías comparables a la energía de masa en reposo de una partícula subatómica y que emergen como parejas partícula-antipartícula que rápidamente se aniquilan entre sí. Por lo que es posible considerar valores inimaginablemente altos, del orden de 1036 o 10113 ergs/cm3 para la densidad de la energía del punto cero. Sin embargo, debido a su conjunción de polaridad, son incapaces de nuclear la materia. Por comparación, la cinética subcuántica rechaza la idea de que el vacío espacial “hierve de partículas y antipartículas”. Teoriza densidades de EPC mucho más bajas, de un orden inferior a 1 erg/cm3, o inferior a la densidad de energía de radiación imperante a 2000º K. Sin embargo, debido a que estas fluctuaciones no están emparejadas, son potencialmente capaces de producir partículas materiales. Pero esto solo ocurre cuando surge una fluctuación de magnitud lo suficientemente amplia; la inmensa mayoría son demasiado pequeñas para alcanzar el umbral de energía subcuántica requerida.

Dado que las constantes cinéticas y los coeficientes de difusión de las reacciones del éter han sido adecuadamente especificados para que el sistema sea subcrítico pero cercano al umbral crítico, una fluctuación positiva del potencial eléctrico del punto cero que surja espontáneamente y sea lo suficientemente grande (por ejemplo, una fluctuación crítica que consistiera en una baja concentración X y una alta concentración Y), con un mayor crecimiento, una mayor reducción de X y un aumento de Y, es capaz de romper la simetría del estado de vacío inicial para producir lo que se llama bifurcación de Turing. Es decir, es capaz de cambiar el inicialmente uniforme campo de fondo de potencial eléctrico y gravitatorio que define el estado de vacío en una estructura periódica no localizada de estado estacionario. En la cinética subcuántica, este patrón de

onda emergente formaría la estructura de campo eléctrica y gravitatoria central de una naciente partícula subatómica.

Una ventaja del Modelo G es que una fluctuación potencial eléctrica positiva caracterizada por un potencial X negativo también genera una correspondiente fluctuación potencial G negativa en virtud de la reacción inversa X

k-2

←

G, y esto a su vez produce una región local supercrítica que permite que la fluctuación semejante persista y crezca en tamaño. En consecuencia, si el sistema de reacción del éter está inicialmente en el estado de vacío subcrítico, dado que opera lo suficientemente cerca del umbral crítico, de manera eventual surgirá una fluctuación lo bastante amplia como para formar una región supercrítica y nuclear una partícula subatómica (por ejemplo, un neutrón). Así pues, la creación espontánea de materia y energía está permitida en la cinética subcuántica.

Este proceso partenogenético, que introduce el orden a través de la fluctuación, se muestra en la Figura 5, que representa sucesivos marcos a partir de una simulación informática tridimensional de un sistema de ecuaciones (3) (Pulver y LaViolette, 2011). La simetría esférica se impuso como un supuesto arbitrario a fin de reducir el tiempo de computación necesario para llevar a cabo la simulación. La duración de la simulación consiste en 100 unidades de tiempo arbitrarias, y el volumen de la reacción mide 100 unidades espaciales arbitrarias, desde la -50 a la +50, con una quinta parte del volumen desplegada en el gráfico. Se han asumido condiciones de límite del vacío. Estas unidades de espacio y tiempo carecen de dimensiones, lo que significa que las unidades de medida no están especificadas. Para iniciar la nucleación de la partícula, una fluctuación negativa de éter subcuántico X -φx(r) se introdujo en la coordenada espacial r = 0. El auge y caída de la magnitud de fluctuación alcanza su valor máximo de -1 tras 10 unidades de tiempo, o el 10% del avance de la simulación, y regresa a la magnitud cero (línea plana) a las 20 unidades de tiempo, o en el 20% del camino de la simulación. El sistema de reacción genera rápidamente una fluctuación potencial Y positiva y complementaria, +φy(r), que comprende una fluctuación potencial eléctrica positiva y también genera una fluctuación G negativa -φg(r), que incluye un pozo de potencial gravitatorio. Esto resulta evidente en el marco temporal t = 15 unidades. Este pozo G central genera una región lo suficientemente supercrítica como para permitir que la fluctuación crezca con rapidez en tamaño y eventualmente llegue a ser una estructura disipativa autónoma que observamos plenamente desarrollada en t = 35 unidades. Películas sobre esta y otras simulaciones del Modelo G aparecen colgadas en www.starburstfound.org/simulations/archive.html.

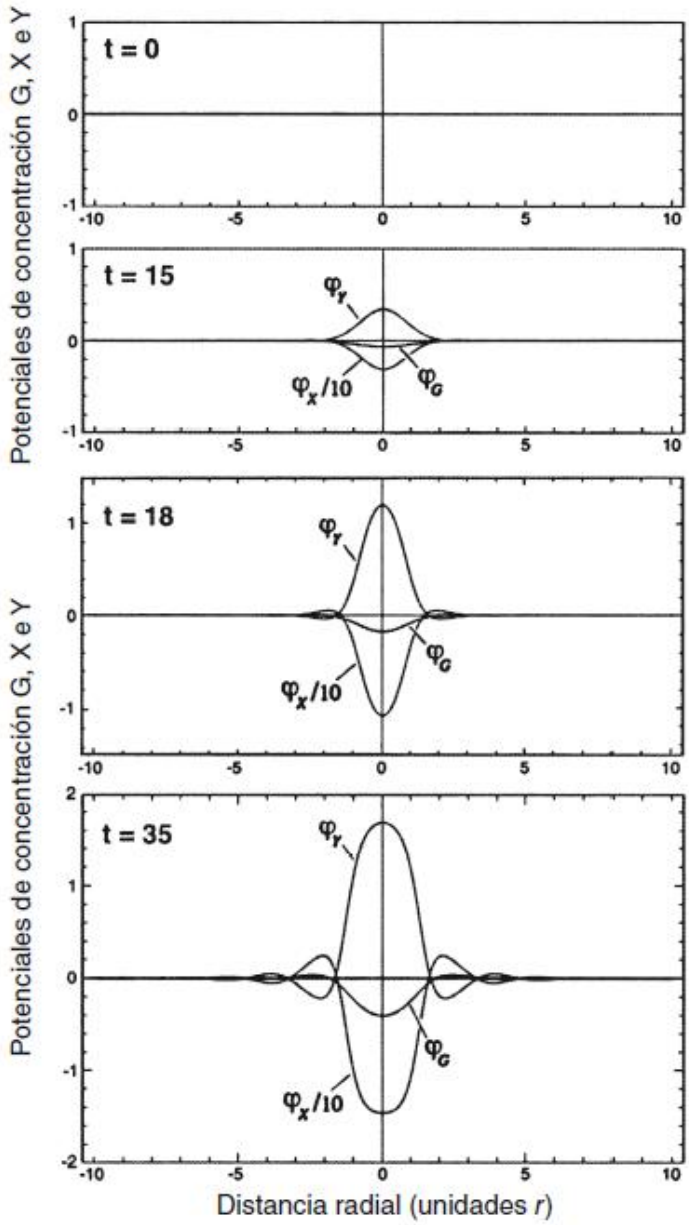


Figura 5. Marcos secuenciales de una simulación informática tridimensional del Modelo G que muestran la aparición de una partícula de estructura disipativa autónoma: t = 0 el estado estacionario inicial; t = 15 crecimiento del núcleo cargado positivamente mientras la fluctuación de semilla X se desvanece; t = 18 despliegue del patrón de onda eléctrica periódica del campo de Turing, y t = 35 la partícula de estructura disipativa madura mantiene su propio núcleo supercrítico de pozo G. Simulación por M. Pulver.

La partícula mostrada aquí representaría a un neutrón. Su campo eléctrico consiste en un núcleo central gaussiano de alta polaridad Y y baja polaridad X rodeado de un patrón de conchas esféricas, donde X e Y alternan entre los extremos superior e inferior de amplitud progresivamente declinante. Al ser un patrón de onda de reacción-difusión, podemos denominar con propiedad a esta periodicidad como la onda Turing de la partícula (LaViolette, 2008b). El antineutrón tendría la polaridad opuesta, un alto X y un bajo Y centrado en una colina potencial G.

El campo potencial positivo Y (campo potencial negativo X) en el núcleo del neutrón corresponde a la existencia de una densidad de carga eléctrica positiva, y el patrón de concha circundante que alterna entre los potenciales superior e inferior de Y constituye las conchas de la densidad de carga alternativamente positiva y negativa. Como media, sin embargo, estas densidades de carga se anulan en el caso del neutrón, razón por la que la onda de Turing del neutrón simulado en la Figura 5 no presenta un sesgo positivo o negativo con respecto al ambiente potencial cero.

La aparición de estas densidades de carga positiva y negativa necesita de la aparición simultánea de la masa en reposo inercial de la partícula. Cuanto más corta sea la longitud de la onda de Turing y mayor su amplitud (mayor es la amplitud de onda de la concentración de eterones), mayor será la masa inercial de la partícula asociada (LaViolette 1985b). Puesto que la aceleración requiere un cambio estructural y la recreación de la estructura espacial disipativa de la onda de Turing de la partícula, la resistencia de la partícula a la aceleración, su inercia, debería ser proporcional a la magnitud de sus densidades de carga de la onda de Turing; es decir, proporcional a la cantidad de neguentropía que debe reestructurarse (LaViolette, 2010).

La cinética subcuántica requiere además que el Modelo G sea físicamente realista; los valores de sus constantes cinéticas, sus coeficientes de difusión y las concentraciones reactivas deberían elegirse de modo que la onda de Turing emergente manifieste una longitud de onda equivalente a la longitud de onda de Compton, $\lambda 0$, de la partícula que representa; esto está relacionado con la energía de masa en reposo de la partícula, E0, o con su masa en reposo m0, mediante la fórmula:

$$\lambda 0 = h\ c/E0 = h/m0c, \quad (4)$$

donde h es la constante de Planck y c es la velocidad de la luz. La longitud de onda de Compton para el nucleón resulta ser de 1,32 fermis ($\lambda 0 = 1{,}32 \times 10\text{-}13$ cm). La predicción de que el campo eléctrico central de una partícula debería tener una periodicidad de longitud de onda de Compton ha sido confirmada por

experimentos de dispersión de partículas; véase más abajo. Además, a diferencia de la representación lineal de paquetes de onda de Schrödinger, las estructuras disipativas localizadas predichas por el Modelo G mantienen su coherencia, los procesos subyacentes de reacción-difusión del éter combaten continuamente el aumento de entropía. Así pues, la ecuación de onda de Schrödinger utilizada en la mecánica cuántica ofrece una aproximación lineal bastante ingenua para representar los fenómenos microfísicos; el nivel cuántico se describe mejor con sistemas de ecuaciones no lineales como el Modelo G.

Puesto que esta representación de partículas de onda de Turing incorpora aspectos como partícula y como onda, podemos prescindir de la necesidad de adoptar un dualismo onda-partícula por lo que respecta a la visión de las interacciones cuánticas. Además, la partícula subatómica de la onda de Turing ha sido capaz de explicar cuantitativamente los resultados de los experimentos de difracción de partículas, eliminando así las paradojas que surgen en las teorías estándar que dependen de la interpretación de la onda piloto de De Broglie o del concepto de paquete de ondas de Schrödinger. También ofrece la fórmula de cuantización orbital de Bohr para el átomo de hidrógeno, al tiempo que predice una longitud de onda de una partícula para el electrón orbital ~1400 veces menor que la predicción del paquete de ondas de Schrödinger (LaViolette, 1985, 2008b, 2010). Esta representación más compacta del electrón permite la existencia de órbitas de menor diámetro del subcampo con números cuánticos fraccionarios. Muchos investigadores, como John Eccles y Randall Mills, afirman haber desarrollado métodos para inducir transiciones de electrones a las órbitas de subcampo y, de ese modo, extraer enormes cantidades de energía del agua corriente (LaViolette, 2008b). Así pues, reformular la mecánica cuántica a partir del concepto de onda de Turing de la cinética subcuántica abre la puerta a la comprensión y desarrollo de nuevas tecnologías, ecológicamente seguras, que podrían abastecer de energía a nuestro mundo.

Además de prescindir del paquete de ondas de Schrödinger y su función de probabilidad asociada, que describe la posición indeterminada de un punto de masa, también es aconsejable rechazar la interpretación de Copenhague, con su misterioso “colapso de la función de onda”, que según se ha teorizado se produce cuando la “entidad” cuántica queda determinada, a través de la medición, como una onda o una partícula. En concreto, Dewdney et al. (1985) han demostrado experimentalmente que la posición de la partícula se define en un sentido real antes del acontecimiento de dispersión de De Broglie y, a partir de ahí, concluye en que en este caso particular el concepto de colapso del paquete de ondas es erróneo. Probablemente, también deberíamos evitar recurrir al concepto de colapso en experimentos donde se observa la orientación del espín de partículas entrelazadas o la polarización de fotones entrelazados. Parece haber una creciente

comprensión de que su uso extendido es básicamente un mecanismo conveniente para disimular el hecho de que en la actualidad tenemos una comprensión limitada del modo en que funciona el mundo subcuántico.

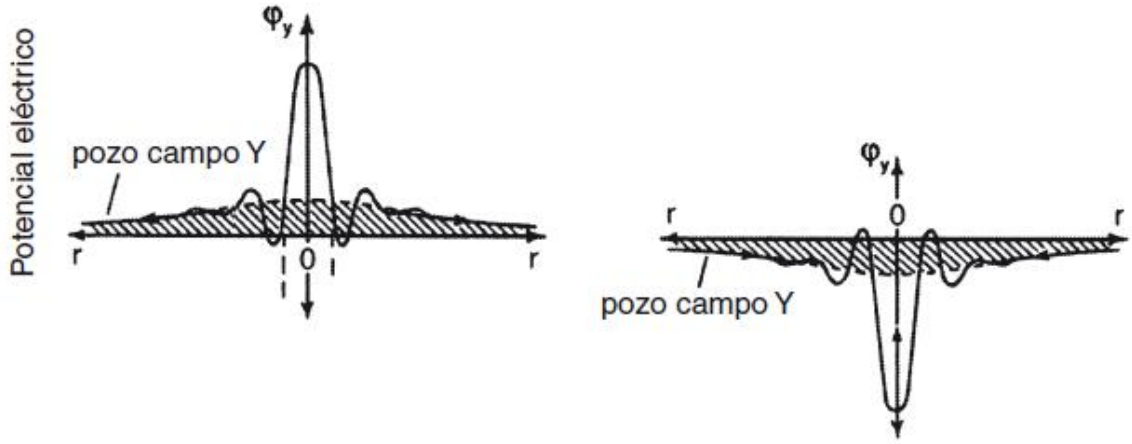


Figura 6. Perfiles potenciales electrostáticos radiales para un protón y un antiprotón, un estado de materia positivamente cargado (izquierda) y un estado de antimateria negativamente cargado (derecha). La longitud de onda característica iguala la longitud de onda de Compton de la partícula.

Cuando un neutrón adquiere espontáneamente una carga positiva y la transforma en un protón, su patrón de onda X-Y adquiere un sesgo positivo similar al mostrado en la Figura 6 (la región sombreada en el cuadro de la izquierda). Este fenómeno de sesgo, que se observa en el análisis del Brusselator, también está presente en el Modelo G, cuando un estado ordenado existente sufre una bifurcación secundaria. La transición del neutrón al estado de protón sesgado positivamente se comprende mejor por referencia a un diagrama de bifurcación similar a los usados para representar la aparición de estados ordenados en sistemas de reacción química no equilibrados (véase Figura 7).

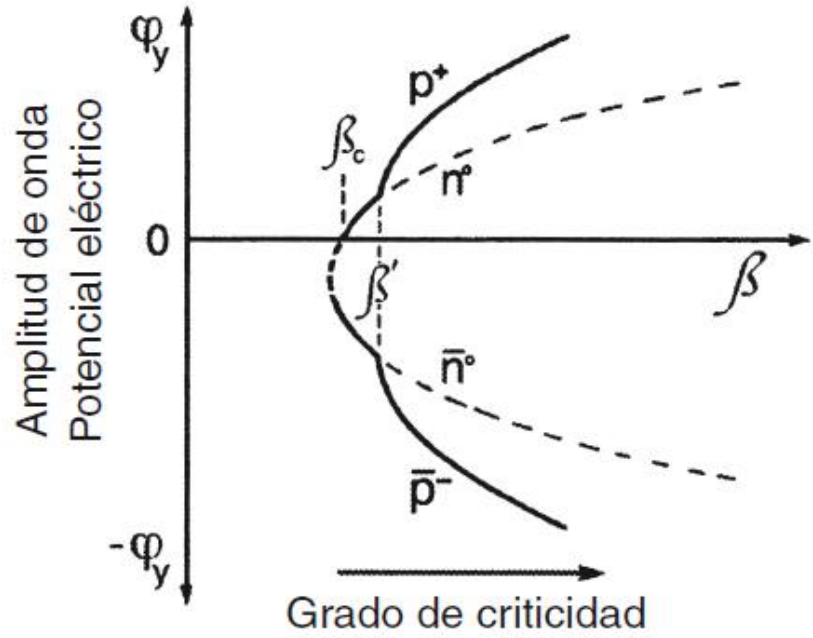


Figura 7. Un diagrama de bifurcación hipotética para la formación de partículas nucleares. La bifurcación secundaria, después del punto ß', crea la carga electrostática.

La aparición de un neutrón a partir del estado de vacío está representada como una transición a la bifurcación primaria superior que se bifurca en el umbral crítico ßc . Pasado el umbral ß', la rama primaria sufre una bifurcación secundaria con la aparición de la rama del solución del protón. Esta transición se observa en el fenómeno de la decadencia beta, que también implica la producción de un electrón y un antineutrino no representados aquí; por ejemplo: n → p + e- + v0 + γ.

La transición del neutrón al estado de protón cargado implica un ritmo de producción excesivo de Y por volumen de unidad en su centro, unido a su correspondiente ritmo de consumo excesivo de X por volumen de unidad. Esto provoca una tendencia positiva en la concentración Y central y una tendencia negativa en la concentración X central, que a su vez se extiende radialmente para afectar a todo el patrón de onda de Turing de la partícula. Esta tendencia constituye las partículas del campo eléctrico de amplio registro. El análisis muestra que este sesgo potencial declina como el inverso de la distancia radial, como predice la teoría clásica. De hecho, la cinética subcuántica ha demostrado

poder reproducir todas las leyes clásicas de la electrostática, así como todas las leyes clásicas de la gravitación (LaViolette, 1985b, 1994, 2010).

Habría que tener en cuenta que las densidades de carga que forman el patrón de onda de Turing del protón, y que están asociadas con su masa inercial, son distintas y adicionales a la densidad de carga que sesga centralmente su patrón de Turing y produce el campo eléctrico de amplio registro. Las densidades periódicas antiguas emergen como resultado de la bifurcación primaria de la partícula a partir de una solución homogénea de estado estacionario, mientras que el último sesgo aperiódico emerge como resultado de su bifurcación secundaria a partir de una solución de Turing de estado estacionario existente.

Basándose en los resultados del experimento Sherwin-Rawcliffe, podemos inferir que la creación y el posterior desplazamiento del campo de onda de Turing de la partícula sería comunicado de forma esencialmente instantánea o a una velocidad superlumínica sumamente elevada. Otro tanto podría decirse para los límites de acontecimientos móviles exteriores de los campos potenciales eléctrico y gravitatorio de amplio registro de una partícula subatómica. En su primer experimento, Sherwin y Rawcliffe (1960) realizaron mediciones de espectrometría de masa de un núcleo Lu175 en forma de balón de fútbol para comprobar la presencia de bifurcación de la luz, pero no obtuvieron ningún resultado. Esto indicaba que la masa del núcleo de lutecio se comportaba como un escalar y no como un tensor, lo que implicaba que su campo de Coulumb se desplazaba rígidamente con su núcleo y, por tanto, era capaz de crear una acción instantánea a distancia (Phipps, 2009). Según ello, la práctica convencional de retrasar las acciones de fuerza a la velocidad c resultarían inapropiadas.

La cinética subcuántica conduce a una nueva comprensión de la fuerza, la aceleración y el movimiento. En la cinética subcuántica, el campo potencial de energía (gradiente de concentración de éter) se considera el existente real y causa primera del movimiento, y la “fuerza” se concibe como una manifestación derivada. Es decir, la fuerza es interpretada como el efecto de tensión que el gradiente potencial produce en la partícula material debido a la distorsión que manifiesta en la estructura del espacio del patrón de campo que compone la partícula. La partícula libera esta tensión mediante un ajuste homeostático que resulta en una aceleración de salto y un movimiento relativo.

CONFIRMACIÓN DE LA DISPERSIÓN DE PARTÍCULAS

La configuración de la onda de Turing del campo potencial eléctrico del nucleón predicha por la cinética subcuántica ha sido confirmada por los experimentos de dispersión de partículas que emplean la técnica de polarización-

retroceso. Kelly (2002) ha obtenido un buen ajuste a los datos de factor de dispersión de partículas representando la variación radial de la carga y la densidad de magnetización con una expansión relativista Laguerre-gaussiana; véanse las Figuras 8-a y 9-b. El carácter periódico de este ajuste es más evidente cuando la densidad de carga de superficie (r2ρ) se traza como una función de la distancia radial, tal como muestran las Figuras 8-b y 9-b. El modelo de densidad de carga de Kelly predice que el protón y el neutrón tienen una densidad de carga positiva gaussiana rodeada de un campo eléctrico periódico con una longitud de onda que se aproxima a la longitud de onda de Compton. Además, ha señalado que a menos que se incluya esta periodicidad circundante, sus modelos de carga de nucleón y de densidad de magnetización no constituyen un ajuste tan bueno a los datos de factor de forma.

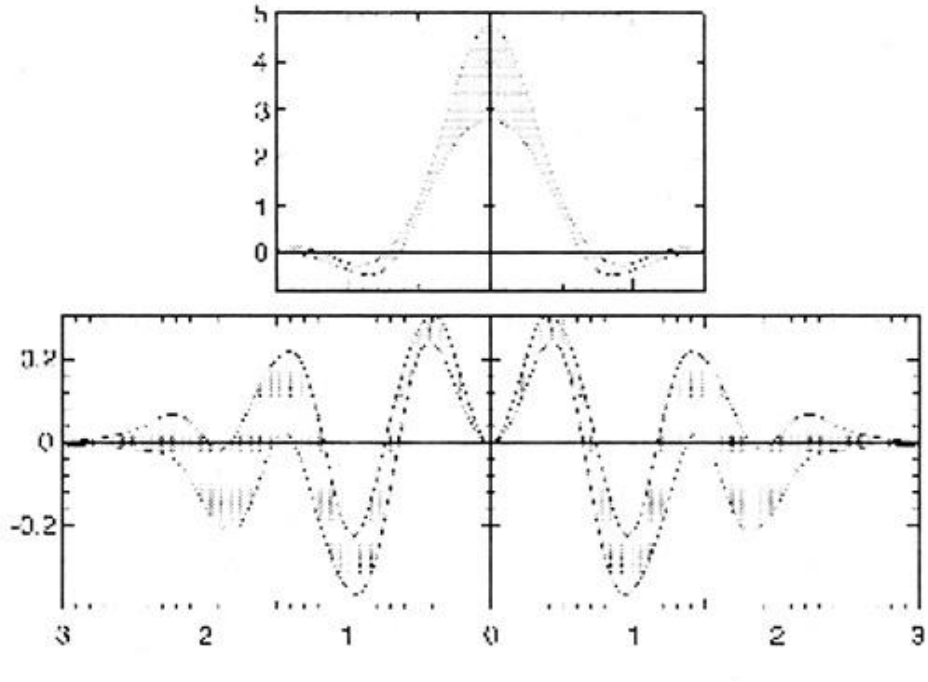


Figura 8. a) El perfil de densidad de carga del neutrón predicho por los modelos de expansión Laguerre-gaussiana preferidos de Kelly, y b) el perfil de densidad de carga de superficie correspondiente (según Kelly, 2002, Fig. 5-7, 18).

Así pues, aquí tenemos una sorprendente confirmación de un hecho central de la metodología física de la cinética subcuántica, cuya predicción se hizo, en primer lugar, a mediados de los setenta, en una época en la que aún se consideraba que el campo en el centro del nucleón surgía abruptamente hasta una

cúspide central. Señalemos también que el modelo de Kelly confirma el sesgo positivo del campo central del protón: el sesgo aumenta a medida que se acerca el centro de la partícula; comparemos la perspectiva mejorada de la Figura 9-b con la figura 6. Además, como en el modelo de la cinética subcuántica, el modelo de Kelly muestra la amplitud de la periodicidad periférica del nucleón a medida que declina con el aumento de la distancia radial.

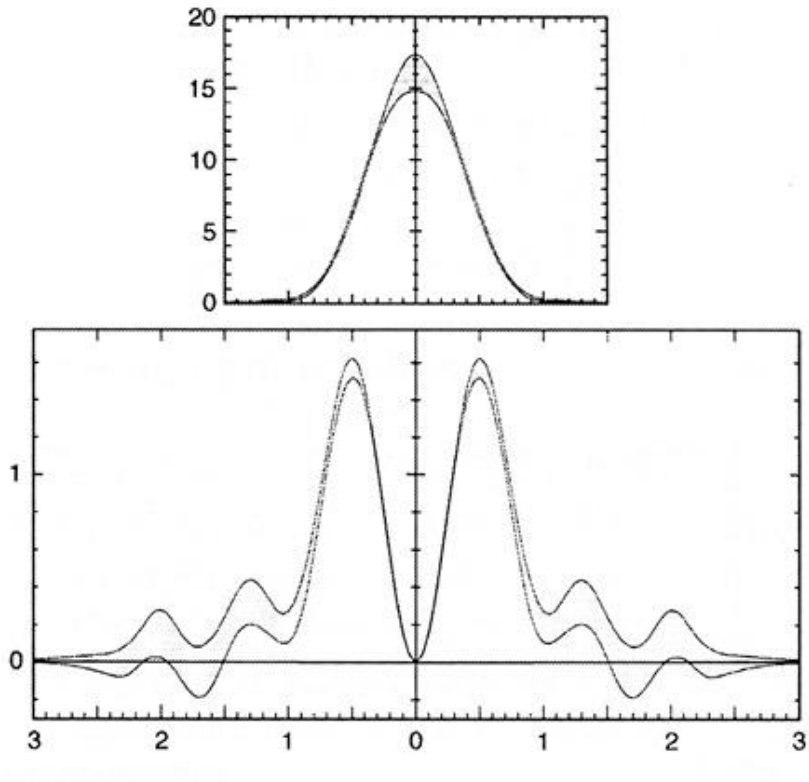


Figura 9. a) El perfil de densidad de carga del protón predicho por los modelos de expansión Laguerre-gaussiana preferidos de Kelly, y b) el perfil de densidad de carga de superficie correspondiente (según Kelly, 2002, Fig. 5-7, 18).

Las simulaciones realizadas en el Modelo G muestran que la amplitud del patrón de onda de Turing declina cuando aumenta la distancia radial en 1/r4 en radios pequeños ($r < 2\lambda 0$), lo que aproxima el descenso radial observado en la máxima de densidad de carga para el modelo de Kelly. El patrón de onda de Turing del Modelo G de partículas declina más intensamente a mayores distancias radiales, en 1/r7 a $r \approx 4\lambda 0$ y 1/r10 para $r \approx 6\lambda 0$, lo que podría compararse con la teoría estándar, que propone que la fuerza nuclear declina en Fn μ 1/r7 . Este patrón de onda de partícula localizada es posible solo porque la variable extra G

ha sido introducida en el sistema de reacción del Modelo G. Permite que una partícula se auto-nuclee en un entorno inicialmente subcrítico mientras deja regiones distantes del espacio en su estado de vacío subcrítico. Así pues, si cuantificamos la cantidad de orden o neguentropía creada por una única fluctuación semilla e integramos la cantidad total del campo potencial |φx| o |φy| que forma el patrón de onda de la partícula, deberíamos descubrir que converge en un valor finito, comparable con la idea de un cuanto de acción. Por otro lado, el Brusselator de dos variables no logra generar estructuras localizadas. Las simulaciones muestran que una fluctuación de semilla en el Brusselator produce orden solo si inicialmente el sistema opera en un estado supercrítico, que a su vez provoca que todo el volumen de reacción se cubra con un patrón de onda de Turing de máxima amplitud. Así pues, en el Brusselator una única fluctuación semilla produce potencialmente una cantidad infinita de neguentropía o estructura.

La confirmación del modelo de reacción del éter del Modelo G, próximo a los datos del experimento de dispersión de partículas, nos lleva a concebir una partícula subatómica como una entidad o sistema organizado, cuya forma se crea a través de la interacción activa de una pluralidad de estructuras de partículas que existen en un nivel jerárquico inferior. Por tanto, descubrimos que la propia estructura de la materia, su carácter de onda de Turing observacionalmente confirmado, es una prueba de un estrato subyacente whiteheadiano dinámico e interactivo que las culturas antiguas denominaron diversamente éter, Akasha, Tao u océano cósmico. La física de la cinética subcuántica tiene raíces realmente antiguas (LaViolette, 2004).

Los modelos de quarks contemporáneos fracasan a la hora de anticipar el carácter periódico del campo eléctrico del nucleón. Ningún modelo basado en quarks puede idearse a posteriori para explicar razonablemente este hecho. Los propios quarks, o los “gluones” que se han teorizado para mantenerlos unidos, carecen de un guion que les diga que deben danzar a la compleja manera necesaria para generar un patrón de campo periódico extendido. La cinética subcuántica, la sustitución viable de la teoría de quarks, difiere en muchos aspectos: uno de ello es el modo en que aborda el origen de la masa, la carga eléctrica y el espín. La teoría de los quarks no intenta explicar cómo surge la masa inercial, la carga eléctrica y el espín. Se limita a asumir que son atributos físicos presentes en los quarks en forma fraccionaria y que en una adición triplicada aparecen como las propiedades correspondientes detectables en el nucleón. Por comparación, los reactivos eterones de la cinética subcuántica no tienen masa, carga o espín. Se predice que estas propiedades solo surgen en el nivel cuántico y que emergen asombrosamente como corolarios de las reacciones del Modelo G. La masa y el espín, como propiedades de la partícula subatómica,

surgen en el momento en que se crea la partícula, y la carga, como hemos señalado antes, emerge como una bifurcación secundaria de la bifurcación primaria de Turing.

REFERENCIAS

Auchmuty, J.F.G. y Nicolis, G. «Bifurcation analysis of nonlinear reaction diffusion equations--1. Evolution equations and the steady state solutions». Bulletin Mathematical Biology,37, 1975, págs. 323-365.

Besant, A. y Leadbeater, C.W. Occult Chemistry: Clairvoyant Observations on the Chemical Elements. Londres: Theosophical Publishing House, 1919.

Brumfiel, G. «Physicists spooked by faster-than-light information transfer». Nature: 1038. Naturenews: http://www.nature.com/news/2008/080813/full/news.2008.1038.html, 2008.

Cornille, P. «Making a Trouton-Noble experiment succeed». Gal. Electrod.9 (1998):33.

Dewdney, C. et al.Foundations of Physics, 15, 1985, págs. 1031-1042.

Feynman, R.P., Leighton, R.B., and SANDS, M. The Feynman Lectures on Physics, vol. II, Reading MA: Addison-Wesley, 1964.

Glansdorff, P. y Prigogine, I. Thermodynamic Theory of Structure, Stability, and Fluctuation. Nueva York: Wiley, 1971.

Graneau, N. «First indication of Ampere tension in solid electric conductors». Phys. Lett., 1971, 97A:253-255.

Kelly, J. «Nucleon charge and magnetization densities from Sachs form factors». Physical Review, 2002, C66(6), id: 065203. Eprint: http://arXiv.org/abs/hep-ph/0204239.

Lafforgue, J.-C. «Isolated systems self-propelled by electrostatic forces». Patente francesa nº. 2651388, 1991.

Laviolette, P. A. «An introduction to subquantum kinetics. I. An overview of the methodology». Intern. J. General Systems, 11, 1985a, págs. 281-293.

—. «An introduction to subquantum kinetics: II. An open systems description of particles and fields». Intern. J. General Systems, 1985b, 11, págs. 305-328.

—. «An introduction to subquantum kinetics: III. The cosmology of subquantum kinetics». Intern. J. General Systems, 1985c, 11, págs. 329-345.

—. «Is the universe really expanding?» The Astrophysical Journal, 1986, 301, págs. 544-553.

—. «The Planetary-stellar mass-luminosity relation: Possible evidence of energy nonconservation?» Physics Essays5(4), 1992, págs. 536-544.

—. Subquantum Kinetics: The Alchemy of Creation. Alexandria, VA: Starlane Publications, primera edición (descatalogada), 1994.

—. «Brown dwarf discovery confirms theory of spontaneous energy generation.» Infinite Energy1(5 & 6): 31, 1996; reimpreso en New Energy News3(9) (1996): 17-18.

—. Genesis of the Cosmos (Rochester, VT, Bear & Co.), primera ed. 1995, 2004.

—. «The Pioneer maser signal anomaly: Possible confirmation of spontaneous photon blueshifting». Physics Essays18(2), 2005, págs. 150-163.

—. Secrets of Antigravity Propulsion. Rochester, VT: Bear & Co, 2008a.

—. International Journal of General Systems, vol. 37 (6) (2008), 2008b: 649-676.

—. Subquantum Kinetics: A Systems Approach to Physics and Astronomy. Niskayuna, NY: Starlane Publications, tercera edición, 2010, segunda ed. 2003.

Lefever, R. «Dissipative structures in chemical systems». J. Chemical Physics49, 1968, págs. 4977-4978.

Nicolis, G. y Prigogine, I. Self-organization in Nonequilibrium Systems. Nueva York: Wiley-Interscience, 1977.

Pappas, P. T. y Vaughan, T. «Forces on a stigma antenna». Physics Essays 1990, 3:211-216.

Phipps, Jr., T. E. «The Sherwin-Rawcliffe experiment – Evidence for instant action-at-a-distance». Apeiron, 2009, 16: 503-515.

Podkletnov, E. y Modenese, G. «Study of light interaction with gravity impulses and measurements of the speed of gravity impulses». En: Gravity-Superconductors Interactions: Theory and Experiment, publicado por G. Modanese y R. Robertson. Bussum, Países Bajos: Bentham Science Publishers, 2011.

Prigogine, I., Nicolis, G. y Babloyantz, A. «Thermodynamics of Evolution». Physics Today25(11), págs. 23-28; 25 (12), 1972, págs. 38-44.

Pulver, M. y Laviolette, P. A., «Stationary particle formation in a reaction-diffusion system», 2011. Artículo en preparación.

Sagnac, G. «The luminiferous ether demonstrated by the effect of the relative motion of the ether in an interferometer in uniform rotation». Comptes Rendus de l'Academie des Sciences (París), 1913, 157:708-710.

Sherwin, C.W. y Rawcliffe, R.D. Report I-92 of March 14, 1960 of the Consolidated Science Laboratory (Universidad de Illinois, Urbana); Dept. of Commerce Scientific and Technical Information Service, document #625706.

Silvertooth, E.W. «Experimental detection of the ether». Speculations in Science and Technology, 1987, 10:3-7.

—. «Motion through the ether». Electronics and Wireless World, 1989, págs. 437-438.

Winfree, A. T. «Rotating chemical reactions». Scientific American, 1974, 230, págs. 82-95.

Zaikin, A. y Zhabotinskii, A. «Concentration wave propagation in two-dimensional liquid-phase self-oscillating system». Nature, 1970, 225, págs. 535-537.

ANEXO IV

EL MODELO ÉTER:
UN NUEVO FUNDAMENTO PARA LA FÍSICA

DAVID W. THOMSON III
Y JAMES D. BOURASSA

El Modelo Éter (también conocido como Modelo Físico del Éter, MFE) unifica los cuatro campos y fuerzas de la naturaleza (electromagnética, gravitatoria y las interacciones fuerte y débil) mediante un conjunto de leyes basadas en el tejido del espacio-tiempo. El Akasha –llamado "Éter"– es un tejido de campos magnéticos rotatorio con una estructura electromagnética, electrostática y gravitatorial dipolar. Las partículas subatómicas se conciben como un momento angular encapsulado en un campo cuántico magnético rotatorio. Todos los procesos cuánticos, atómicos y moleculares pueden derivarse de una "singularidad" original completa y absoluta, sin dualidades, espacio, tiempo y materia manifiesta.

INTRODUCCIÓN

La idea de que el mundo observable deriva en cierto sentido último de un nivel más profundo de realidad no ha dejado de fascinar a poetas, profetas y filósofos. Hoy, el nivel cuántico de la realidad fascina a los físicos. No es sorprendente, entonces, que en la innovación de las ciencias físicas deba configurarse un nuevo paradigma, basándose en el vacío cuántico, mejor llamado Éter, una matriz cósmica o medio que subyace a las manifestaciones físicas del mundo.

Aquí elaboramos el concepto anterior de forma cuantitativa y rigurosa. Introducimos las matemáticas y la geometría del espacio-resonancia y el espacio-tiempo, tradicionalmente conocidas como el Éter e identificadas, en este libro,

con la matriz cósmica, el Akasha. Mostramos que el Éter/Akasha es un tejido de campos magnéticos cuánticos rotatorios con estructuras electromagnéticas, electrostáticas y gravitacionales dipolares. El Modelo Éter identifica partículas subatómicas como momento angular encapsulado en un campo cuántico magnético rotatorio.

El MFE se basa en los mismos datos empíricos que la física convencional. Sin embargo, el MFE va mucho más lejos que la física convencional, persiguiendo el objetivo último de unificar las cuatro fuerzas o campos universales conocidos: la fuerzas fuerte y débil, la fuerza elecromagnética y la gravitatoria. El MFE unifica estas fuerzas a través de un conjunto de leyes generales basadas en el tejido del espacio-tiempo. El modelo predice exactamente las constantes fundamentales, la potencia relativa de las fuerzas y el estado fundamental de la energía que une los electrones. Todos los procesos cuánticos, atómicos y moleculares pueden ser precisamente modelados, lo que conduce a una nueva física que ofrece una comprensión y perspectiva innovadoras.

EL MODELO ÉTER

El Modelo Éter se refiere a los mismos datos que el modelo estándar de la física convencional; los datos no cambian, pero sí su interpretación, así como las herramientas para analizarlos.

En la física convencional, una dimensión de masa se relaciona con una dimensión de carga. En el MFE, una dimensión de masa se relaciona con dos dimensiones de carga. En lugar de expresar la unidad de carga como columbio, representa la unidad de carga como columbio al cuadrado.

La física convencional solo reconoce un cuanto de carga, la carga elemental. La carga elemental en el MFE se consigna como e2, en oposición a e en el modelo estándar. Además, hay una segunda carga cuántica, la carga magnética cuántica. Hay una carga magnética cuántica para cada tipo de partícula que es directamente proporcional a la masa de la partícula.

LA DESCRIPCIÓN DE LAS CONSTANTES FÍSICAS

Las constantes de la física convencional no son, en su mayor parte, puestas en duda por el Modelo Éter. Las constantes expresan valores a partir de los cuales las dimensiones tienen sentido físico. Por tanto, empezamos presentando la descripción de la realidad física basándonos en las constantes físicas conocidas hoy en día.

Analizando sistemáticamente las constantes universales conocidas, podemos inferir las causas de las constantes a partir de las constantes descubiertas en el MFE. Describimos la naturaleza de estas constantes utilizando el análisis dimensional. Podemos inferir las causas de las nuevas constantes a fin de descubrir lo que las precedió, y a través del análisis dimensional determinar la naturaleza y el sentido de las nuevas constantes. Así pues, empezamos desde el principio, con las constantes más fundamentales, y describimos el curso de la evolución hasta la condición presente del universo.

Descubrimos que todas las constantes, como piezas de un rompecabezas mayor, se originan en una singularidad representada por el número 1, sin dimensiones. No es la singularidad descrita por el Big Bang, sino más bien la revelada en las antiguas religiones. La singularidad es un estado donde no hay dualidades, ni espacio ni tiempo ni materia. Y, sin embargo, es completa y plena.

La singularidad se divide en dos: 1) en la fuerza G y la materia oscura resonante, y 2) en la carga magnética y eléctrica.

1 =
ma · λC · F2q

Gforce

(1)

1 =
e2

e2a · 8πa

1) La fuerza G es igual a la fuerza recíproca:

ma · λC es una corriente de masa
F2q es la frecuencia al cuadrado, o resonancia

La materia oscura consiste en cuerdas de masa resonante fuera del tejido del espacio-tiempo. Estas cuerdas son como las semillas de la existencia física que, al ser capturadas en una unidad etérea, producen una partícula atómica estable.

2) La singularidad también se divide en carga magnética (e2a) y carga eléctrica (e2). Estas cargas son recíprocas una respecto a la otra y tienen diferentes geometrías (8πa). [a ≠ α; la estructura fina del Éter no es la misma que la estructura fina de los electrones]. Además, la carga magnética es la portadora de la carga en diferentes escalas, manifestándose como fuerza nuclear fuerte, magnetismo permanente y fuerza de Van der Waals. La carga eléctrica, a su vez, es la portadora de la fuerza eléctrica. Las diferentes geometrías de estas cargas separan estas fuerzas de modo similar a un palo que separa las dos mitades de una almeja. Las cargas eléctrica y magnética son ortogonales y tienden a neutralizarse una a la otra, originando la interacción débil (la interacción débil es una proporción de fuerzas, no una fuerza en sí misma).

Au = Gforce
λ2C

e2a
(2)

Cuando la fuerza G actúa en la carga magnética produce una unidad cuántica del Éter. Esta unidad es un campo magnético cuántico rotatorio. Si la densidad del Éter circundante no es excesiva, la fuerza G mantiene su campo magnético rotatorio indefinidamente. Cuando la densidad del Éter excede el umbral crítico, la unidad Éter colapsa como una burbuja al explotar.

La unidad Éter tiene cinco dimensiones espacio-temporales que consisten en tres dimensiones de longitud (espacio) y dos dimensiones de frecuencia (resonancia). El conjunto de todas las unidades Éter posee esta estructura espacio-temporal pentadimensional.

Au = kC · 16π2

kC = c · Cd
μ0

ε0
(3)

La unidad Éter nos da la constante de Coulomb. La constante de Coulomb está compuesta de cuatro constantes físicas: la velocidad de la luz, la constante de conductancia, la constante de permeabilidad, y la constante de permitividad. La

constante de permitividad proporciona un elemento de la explicación de la no localidad expuesta por Laszlo.

Cuando la unidad Éter absorbe una cantidad de materia oscura (cuerda de masa), la combinación produce una partícula subatómica. En el caso del electrón, que posee un momento angular igual a la constante de Planck (h), obtenemos una estructura similar a la materia oscura primordial:

h = me · λC · F2q (4)

El propio electrón es igual a, y realmente es, el momento angular. Puesto que la unidad Éter encierra una cuerda de masa, el Éter imparte a la materia oscura cargas electrostáticas y magnéticas, y una geometría fija, transformando así la unidad en materia visible. El mismo proceso da origen al protón.

La cantidad de masa en el electrón y el protón están estrictamente determinadas por su posición en la unidad Éter. El cuanto de la carga fuerte del electrón y el protón son proporcionales a sus masas tal como determina la conductancia del Éter y el momento angular de la partícula.

eemax2 = Cd · h
epmax2 = Cd · hp (5)

La fuerza G origina las constantes de fuerza. Cuando la fuerza G actúa en la carga fuerte del Éter origina la constante magnética, y esto es la propia unidad Éter. Cuando la unidad Éter se divide en su constante geométrica de 16π2, la fuerza G se relaciona con la constante eléctrica (esto es, la constante de Coulomb). Y cuando la fuerza G actúa sobre la masa asociada con el Éter, produce la constante gravitacional de Newton:

Au = Gforce
λ2C

e2a

kC = Gforce
λ2C

16π2 · e2a
(6)

G = Gforce

λ2C

m2a

La interacción débil no es una verdadera fuerza, es la proporción entre el portador de fuerza electrostática y el portador de la fuerza magnética. En el caso del electrón, la interacción débil tiene un valor igual a 8πα, donde α es la estructura fina del electrón.

e2

eemax2
= 8 πα (7)

La fuerza G es el denominador común de estas tres fuerzas fundamentales. La constante del Éter no solo es la constante de la fuerza magnética, también es el cuanto de espacio y posee una geometría específica de loxodromo doble con la constante de curvatura de 16π2, igual al cuadrado de la constante esférica.

Loxodromo doble

La geometría de loxodromo doble de la unidad Éter permite que el espacio se estire, se enrosque y se deforme de muchas maneras, lo que puede explicar muchos efectos cuánticos exóticos y efectos macro, como la lente gravitacional. Y como la constante geométrica de la unidad Éter es igual al cuadrado de la

constante esférica (4π), las partículas cuánticas y la luz pueden cuantificarse utilizando la geometría esférica, como ha demostrado el trabajo de Milo Wolff.

La ecuación de Einstein de la relatividad general se simplifica a:

G = 8πT (8)

Esto afirma básicamente que el tensor de curvatura espacio-temporal (G) se relaciona con el tensor de masa-energía (T) por la constante geométrica de 8π. Esto es equivalente a la relación de carga magnética y electrostática en el MFE.

e2 = 8π · (eemax2 · α) (9)

La carga electrostática es una propiedad del Éter, "donada" a la materia. La carga magnética es una propiedad de la materia. La carga electrostática del espacio (el tensor de curvatura del espacio-tiempo) se relaciona con la carga magnética de la materia (tensor masa-energía) como un ajuste de su estructura fina. La constante geométrica 8π se debe a la carga electrostática de ángulo esférico de 1 espín que actúa en una carga magnética de ángulo esterradián (^{1} 4π) de medio espín (^{1} 2).

La interacción débil también se muestra como un tirón constante entre la carga magnética de la materia y la carga electrostática del Éter. La interacción débil también es, por tanto, un efecto de la relatividad general.

CONCLUSIONES

El Modelo Éter, que aquí solo podemos bosquejar en sus aspectos esenciales, muestra que el Éter (o éter) es el campo o matriz fundamental para todas las manifestaciones del mundo físico; es la formulación de la física del Akasha que se origina en las tradiciones de la sabiduría perenne. Así pues, un modelo del universo físico basado en el Éter es un nuevo paradigma en la física o, si lo preferimos, el redescubrimiento y reformulación de un paradigma atemporal. Satisface el ideal fundamental de la ciencia, es decir, producir el esquema más

simple y coherente para explicar nuestras observaciones y relacionar nuestros descubrimientos.

REFERENCIAS

David W. Thomson and James D. Bourassa. «Secrets of the Aether» (Alma, IL: Aenor Trust, 2004) www.secrets-of-the-aether.com.

—. «A New Foundations for Physics» (artículo enviado a la conferencia «Physical Interpretations of Relativity Theory», Imperial College, Londres, septiembre 2006) http://www.16pi2.com/files/NewFoundationPhysics.pdf

—. «Calculations of the Unified Force Theory» (Alma, IL: Instituto de Dinámica del Éter Cuántico, 5 de octubre, 2006) http://www.16pi2.com/files/Calculations_UFT.pdf.

Misner, Thorne, y Wheeler, Gravitation. W.H. Freeman & Company, 25th Printing, 2003, pág. 380.

1

El bivector es un plano orientado, aquí un plano sobre k y c con una determinada circulación entre k y c. En la Figura 2 y siguientes, esto se señala con una doble línea sobre la cantidad del bivector.

2

Usamos el símbolo W de trabajo para designar la energía, porque en el familia unificada el símbolo estándar E ha de reservarse para denotar la fuerza del campo eléctrico.

3

Reinterpretación de las ecuaciones de la relatividad general:

4.

donde $\Lambda = T - U$ es la densidad Langrage del sistema material, ya que la integral $L = \int (T - U)dV$ es la función Langrage.

5.

C puede expresarse utilizando los símbolos Christoffel:

6.

C es una expresión relacionada con la curvatura del espacio-tiempo, puesto que el símbolo Christoffel “aparece” en el curso del transporte paralelo del vector Ai en un marco de referencia curvo.

7.

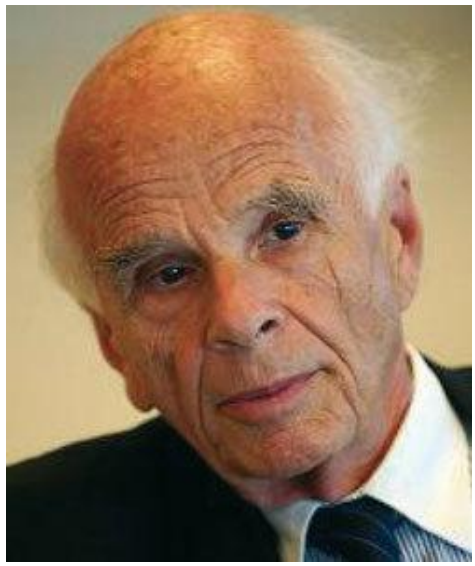
donde Ai es la transformación del vector Ai.

Tengamos presente que, según Hilbert, la interpretación del símbolo Christoffel Γikl es el tensor de la intensidad gravitacional del campo. La dimensión es m/s2, aceleración.

La “densidad Langrange” Λ es, en realidad, la densidad del drenaje (masa), es decir, la densidad negativa, y por tanto algún tipo de divergencia de vector.

Λ = div(′g · a), donde ′g es la aceleración gravitacional y a es la densidad del gravitón.

Así pues, la parte derecha de las ecuaciones de Einstein es la densidad de drenaje espacial, la parte izquierda es una expresión relacionada con la curvatura del espacio-tiempo generada por el drenaje y que incluye la intensidad del campo (símbolos Christoffel).



«Comprender el Akasha despeja el camino para una moralidad y una conciencia superior.»

DEEPAK CHOPRA

Al fin, la teoría definitiva del paradigma akáshico: una perspectiva nueva y audaz que emerge a partir de descubrimientos en la física de vanguardia. El concepto de “akasha” abarca primero, y luego trasciende, los viejos esquemas de la religión y los paradigmas de la ciencia moderna. Se establece como un genuino paradigma de la unidad, capaz de integrar valores como la armonía o la verdad, y con profundas implicaciones para la sostenibilidad.

Ervin Laszlo es uno de los científicos y pensadores más influyentes del mundo. Es autor de más de 80 libros, traducidos a 23 idiomas, director del Club de Budapest, asesor del secretario general de Naciones Unidas, presidente de la Giordano Bruno Global Shift University.

Cubierta: Clearviewstock Web autor: www.ervinlaszlo.com

www.editorialkairos.com
www.facebook.com/editorialkairos

Nueva Ciencia